Manual de usuario para Fieldbook 5.1/7.1

Programa para el manejo de pedigrees,

datos y libros de campo para un

programa de mejoramiento de maíz

y Alfa

Programa para crear y analizar

diseños alfa (0,1) latice.

El Programa de Maíz

CIMMYT

Sistemas Sostenibles de Maíz y Trigo para los pobres

Manual de usuario para
Fieldbook 5.1/7.1

Programa para el manejo de pedigrees,

datos y libros de campo para un

programa de mejoramiento de maíz

Elaborado por Marianne Bänziger

y Alfa

Programa para crear y analizar diseños

alfa (0,1) latice.

Interface elaborada por Hector Barreto,

basada en el alogoritmo elaborado por

BioSS (Biomathematics & Statistics Scotland)

CIMMYT

El Programa de Maíz

El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) es una organización internacional, sin fines de lucro, que se dedica a la investigación científica y la capacitación. Tiene su sede en México y colabora con instituciones de investigación agrícola de todo el mundo para mejorar la productividad y la sostenibilidad de los sistemas de maíz y trigo para los agricultores de escasos recursos en los países en desarrollo. El CIMMYT es uno de los 16 centros que cuentan con el apoyo del Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR). El CGIAR cuenta con el apoyo de más 55 países, organizaciones tanto internacionales como regionales y fundaciones privadas, y es co-patrocinado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). El CIMMYT recibe fondos para su agenda de investigación de varias fuentes, entre las que se encuentran fundaciones, bancos de desarrollo e instituciones públicas y privadas.

http://www.cimmyt.mx o www.cimmyt.cgiar.org

El CIMMYT apoya *Future Harvest* (La Cosecha del Futuro), una campaña para despertar la conciencia del público acerca de la importancia de los problemas agrícolas y la investigación agrícola internacional. Future Harvest vincula a respetadas instituciones de investigación, figuras públicas influyentes y destacados científicos agrícolas con el fin de destacar los amplios beneficios sociales de la agricultura mejorada: la paz, la prosperidad, la renovación ambiental, la salud y el alivio del sufrimiento humano.

http://www.futureharvest.org

© Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) 1999. El CIMMYT es el único responsable de esta publicación. Las designaciones empleadas en la presentación de los materiales incluidos en esta publicación de ninguna manera expresan la opinión del CIMMYT o de sus patrocinadores respecto al estado legal de cualquier país, territorio, ciudad o zona, o de las autoridades de éstos, o respecto a la delimitación de sus fronteras.

Impreso en México.

Cita correcta: El Programa de Maíz del CIMMYT. 1999. Manual de usuario para Fieldbook 5.1/7.1 y Alfa. México, D.F.: CIMMYT.

ISBN: 970-648-033-1

Descriptores AGROVOC: Maíz; Zea mays; Variedades; Variedades indígenas; Fitomejoramiento; Ensayos de variedades; Ascendencia; Procedencia; Genera; Taxa; Análisis de datos; Métodos; Programas de ordenador

Descriptores adicionales: Diseño Alfa Latice; CIMMYT

Códigos de categorías AGRIS: F30 Genética vegetal y fitomejoramiento; F70 Taxonomía y geografía de las plantas; U10 Métodos matemáticos y estadísticos

Clasificación decimal Dewey: 633.153

FIELDBOOK

Equipo requerido: PC con por lo menos procesador 486 y ram de 16 MB.
Programa de cómputo requerido: Microsoft EXCEL 95® o versiones más actuales de Microsoft EXCEL®.
Espacio necesario para el programa: 700 kB.

ALFA

Equipo requerido: PC con por lo menos procesador 386 y ram de 8 MB.
Programa de cómputo requerido: MS-DOS.
Espacio necesario para el programa: 2,200 kB.
Espacio necesario en la memoria conventional: 600 kB

Problema: "Runtime error 200" cuando se usa ALFA con computadoras mas recientes

Si se usa la versión español de ALFA, sigue como asi:

1. Si la computadora usa WINDOWS95 o WINDOWS98: Usar el programa WINDOWS EXPLORER para copiar el sub-directorio con el nombre A:\ALFA (del disco que contiene los programas ALFA y FIELDBOOK) al sub-directorio "C:\WINDOWS\Profiles\ All Users \Start Menu\Programs".
2. Si la computadora usa WINDOWS NT: Usar el programa WINDOWS EXPLORER para copiar el sub-directorio con el nombre A:\ALFA (del disco que contiene los programas ALFA y FIELDBOOK) al sub-directorio "C:\WINNT\Profiles\All Users\Start Menu \Programs".
3. Usar el buton de WINDOWS "Start"("Empezar") y después "Programs" ("Programas") para encontrar el menu "ALFA". Si se selecciona ALFA, hay las siguentes cinco opciones:

□ Diseño	Hacer una nueva aleatorizacion
□ Analizar	ANDEVA alfa-latice
□ Selección	Assistente de seleccion
□ Importar	Traer archivos en ASCII a MSTAT
□ Editar	Ver/editar archivos de MSTAT

Nota: cuando se usa estas opciones por la primera vez, se tarda hasta 10 secundos para iniciar los programas.

APOYO PARA USARIOS

Colombia: L. Narro Leon, CIMMYT-Colombia, c/o CIAT Apdo. Aereo 67-13, Cali. FAX +57 2 4450025. Email L.NARRO@CGIAR.ORG.
Ethiopia: S. Twumasi-Afriyie, CIMMYT-Ethiopia, P.O. Box 5689, Addis Ababa. FAX +251 1 611892. Email S.TWUMASI@CGIAR.ORG.
Kenya: A.O. Diallo, CIMMYT-Kenya, P.O. Box 25171, Nairobi. FAX +254 2 521001. Email A.O.DIALLO@CGIAR.ORG.
Mexico: E. Rodriguez, CIMMYT-Mexico, Apdo. postal 6-641, 06600 Mexico D.F. FAX +52 5 8047558. Email E.RODRIGUEZ@CGIAR.ORG.
Thailand: F. Gonzalez, CIMMYT-Thailand, P.O. Box 9-188, Bangkok, 10900. FAX +66 2 5614057. Email F.GONZALEZ@CGIAR.ORG.
Zimbabwe: M. Bänziger, CIMMYT-Zimbabwe, P.O. Box MP163, Harare. FAX +263 4 301807. Email M.BANZIGER@CGIAR.ORG.

DISCLAIMER

FIELDBOOK y ALFA fueron desarrollados por CIMMYT Int. El usuario toma las responsabilidades en el manejo de estos programas. Los programas no puede ser vendido ni distribuido para beneficio personal, pero puede ser copiado o distribuido para investigación. El uso por CIMMYT Int. de cualquier programa de cómputo no implica necesariamente una recomendación para su uso.

TABLE OF CONTENTS

A FIELDBOOK 1

1 **INTRODUCCION** 1

1.1 QUE ES FIELDBOOK? 1

1.2 CARACTERISTICAS ESPECIALES 1

1.3 CUAL ES LA DIFERENCIA ENTRE FIELDBOOK 5.1 Y 7.1? 1

2 INSTALACION DE FIELDBOOK 2

3 PREPARACION DE SEMILLA (SEED PREPARATION) 3

3.1 ELABORACION DE UNA NUEVA PREPARACION DE SEMILLA 3

3.2 ABRIR UNA PREPARACION DE SEMILLA EXISTENTE 5

3.3 SELECCION DE MATERIALES PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA 5

3.4 DISEÑO PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA 9

3.5 ELABORACION DE ETIQUETAS PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA 13

4 VIVEROS (NURSERIES) 14

4.1 CREACION DE UN VIVERO NUEVO 14

4.2 ACCESO A UN VIVERO EXISTENTE 17

4.3 HACER ACTUALIZACION DE PEDIGREE DE MATERIALES SELECIONADOS 17

4.4 ETIQUETAS PARA SOBRES DE MATERIALES SELECIONADOS 20

5 ENSAYO 21

5.1 CREACION DE UN NUEVO ENSAYO 21

5.2 ABRIR UN ENSAYO YA EXISTENTE 24

6 INVENTARIO 24

6.1 CREACION DE UN NUEVO INVENTARIO 24

6.2 ACCESO AL INVENTARIO 25

6.3 CONSOLIDAR EL INVENTARIO 27

6.4 CREAR ETIQUETAS DEL INVENTARIO 28

7 REVISION DE DATOS, IMPRESION Y CERRAR 28

7.1 DOBLE ENTRADA DE DATOS 28

7.2 REVISION DE DATOS 29

7.3 IMPRESION 30

7.4 CERRAR 30

8 OPCIONES 30

8.1 "DEFAULTS" (ÓRDENES PREDETERMINADAS DEL PROGRAMA) 30

8.2 CAMBIO DE "TEMPLATE" (MODELO, PLANTILLA) 31
8.3 MODIFICACION DE FORMATOS DE LOS "TEMPLATES" 33
9 FACILITANDO EL USO DE FIELDBOK - UNA VISION RAPIDA DURANTE LA TEMPORADA DE SIEMBRA. 33
10 ANEXOS DE FIELDBOOK 34
10.1 ANEXO 1: COMPONENTES DE FIELDBOOK 34
10.2 ANEXO 2: RESTRICCIONES EN LOS "TEMPLATES" 34

B ALFA 38

1 QUE ES ALFA? 38
2 INSTALACION DE ALFA EN EL COMPUTADOR 38
3 INICIO DE ALFA 38
4 USO DE ALFA 39
4.1 NUEVA ALEATORIZACION 39
4.2 ANDEVA ALFA-LATICE 40
4.3 PARA VER LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE VARIANZA 42
4.4 ASISTENTE DE SELECCION 42
4.5 VER EL ARCHIVO DE RESULTADOS DEL ASISTENTE DE SELECCION 46
4.6 VER/EDITAR ARCHIVO 46
4.7 TERMINAR 47
5 FACILITANDO EL USO DE ALFA – UNA VISION RAPIDA A TRAVES DE LA ESTACION DE SIEMBRA 47
6 TRAER ARCHIVOS EN ASCII A MSTAT 48

A FIELDBOOK

1 INTRODUCCION

1.1 QUE ES FIELDBOOK?

Es una colección de macros para Microsoft EXCEL, diseñado para ayudar a los mejoradores de maíz en aspectos relacionados al manejo de libros de campo, pedigrees y datos de campo. El programa también permite actividades en preparación de semilla, viveros, y libros para ensayos, actualizar pedigrees y mantener un inventario de semilla del cual se puede seleccionar fácilmente el germoplasma usando pedigree, origen o datos de comportamiento.

1.2 CARACTERISTICAS ESPECIALES

- FIELDBOOK utiliza menus y cuadros de opciones de EXCEL. El usuario puede combinar características de FIELDBOOK con cualquiera de las opciones de EXCEL.
- FIELDBOOK crea e imprime listas de materiales para preparación y envíos de semilla, libros de campo para ensayos y viveros, y etiquetas para preparación de semilla, inventarios, y envíos de semilla. Se pueden elaborar "templates" para archivos y hojas de resultado.
- Se pueden actualizar los pedigrees para diferentes tipos de polinizaciones comunes en un programa de mejoramiento de maíz.
- Se pueden llevar datos de evaluación en campo a través de diferentes generaciones, al inventario y a libros de nuevos viveros.
- Los materiales se pueden seleccionar en base a su identificación en el almacén, pedigree, origen y comportamiento.
- Usando un diseño patrón se pueden crear diferentes sorteos para ensayos conducidos en diferentes localidades.
- Los datos se pueden revisar tipeando dos veces.
- Se pueden identificar fácilmente datos que se desvían mas de tres desviaciones standard de la media.
- FIELDBOOK esta diseñado para inter actuar con ALFA (programa de libre disponibilidad a través de CIMMYT) que crea y analiza diseños ALFA latice y contiene un programa para índices de selección. FIELDBOOK no crea diseños ni analiza datos.
- En los archivos, los datos son guardados en forma lógica que permite su fácil localización y manipulación con otros programas.

1.3 CUAL ES LA DIFERENCIA ENTRE FIELDBOOK 5.1 Y 7.1?

FIELDBOOK 5.1 es un programa add-in para Microsoft EXCEL 5.0/95. FIELDBOOK 7.1 es una colección de macros para Microsoft EXCEL 97. FIELDBOOK 5.1 o 7.1 debe instalarse de acuerdo a la versión de EXCEL disponible.

2 INSTALACION DE FIELDBOOK

La instalación de FIELDBOOK se hace de la siguiente manera:

1. Empezar en MS-DOS y ubicarse en C:\
2. Poner el disquete de instalación de FIELDBOOK en A: (o B: de acuerdo al computador)
3. Asumiendo que el disquete se colocó en A:, presionar ENTER
4. Escribir INSFBK y presionar ENTER. Esta orden indica "instalar FIELDBOOK". La instalación tomará unos segundos dependiendo de la velocidad del computador.
5. Iniciar WINDOWS

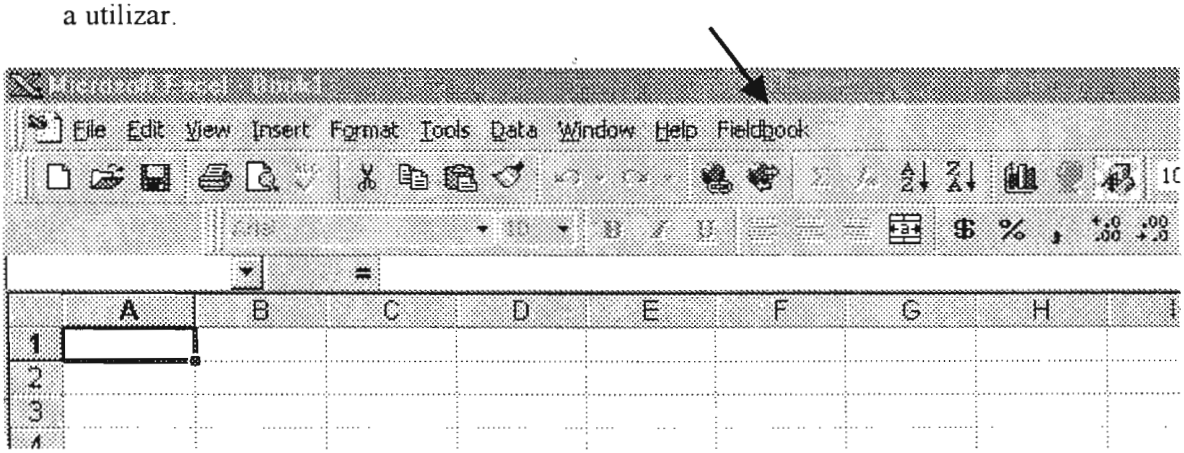
IMPORTANTE: Si se instala la versión 7.1 de FIELDBOOK, eliminar pasos 6 al 11.

---

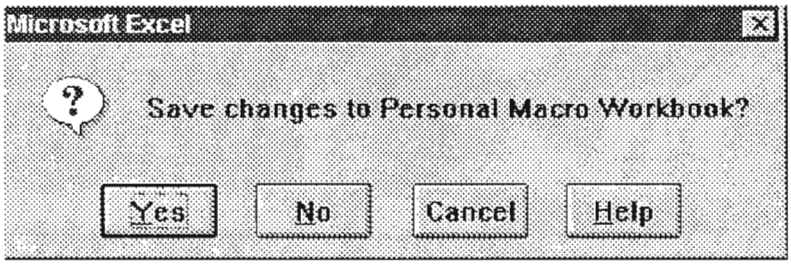
6. Iniciar EXCEL
7. De la barra de opciones, marcar Tools (herramientas) y seleccionar (agregar) Add-ins...
8. Seleccionar la opción Browse
9. Seleccionar C:\XLFBK\FBK51.XLA
10. Marcar OK dos veces
11. Salir de EXCEL (importante!)

---

12. Copiar PERSONAL.XLS a C:\MSOFFICE\EXCEL\XLSTART (asumiendo instalación estándar de MSOFFICE) o al correspondiente directorio donde se encuentre \EXCEL\XLSTART.
13. El disquete de instalación debe guardarse en un lugar seguro y no debe utilizarse para ningún otro propósito adicional a la instalación de FIELDBOOK.
14. Iniciar EXCEL.
15. FIELDBOOK esta listo en la barra de opciones de EXCEL en cualquier ocasión que se vaya a utilizar.



16. Al salir de EXCEL, aparece un cuadro de opciones parecido al que se muestra a continuación, preguntando si deben guardarse los cambios a Personal Macro Workbook.



17. Marcar **YES** para guardar los cambios realizados.

3 PREPARACION DE SEMILLA (SEED PREPARATION)

El libro de preparación de semillas es normalmente el primero que se elabora. Se le identifica con un **Prep ID** (identificación de la preparación de semilla) que es específico para una temporada de siembra (**Season**).

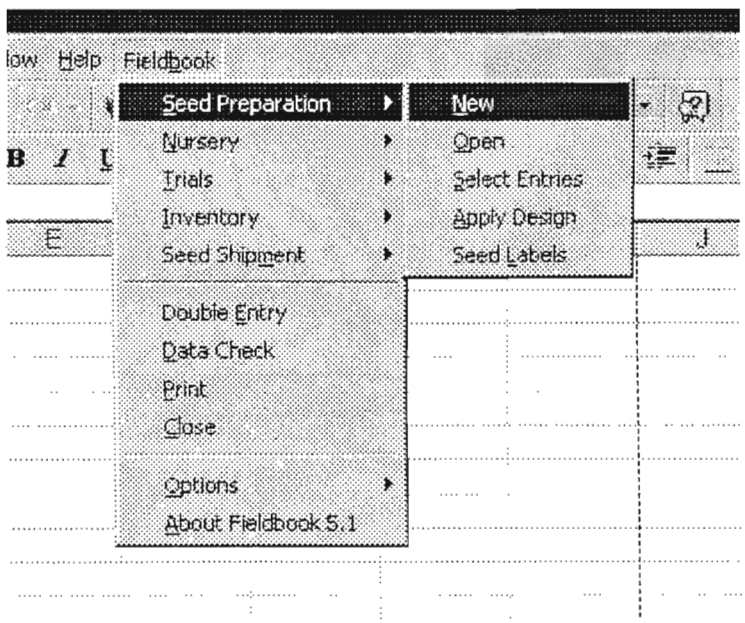
Ejemplos de Season y Prep ID:

Season: 97A (significa que la semilla se preparó el año 97, ciclo A), 97B (significa que la semilla se preparó el año 97, ciclo B), etc.

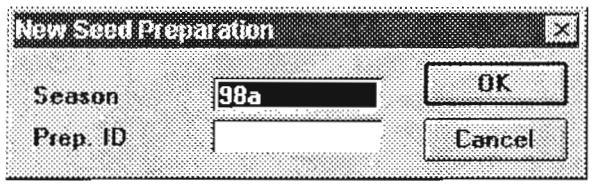
Prep ID: EPOP (significa que la preparación de semilla se llamó EPOP).

3.1 ELABORACION DE UNA NUEVA PREPARACION DE SEMILLA

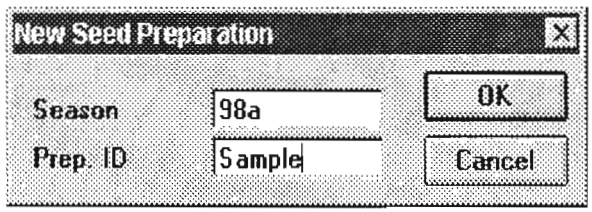
Para crear una nueva preparación de semilla, seguir los siguientes pasos:



1. De la opciones de **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (preparación de semilla), luego **NEW** (nuevo).
2. Aparece el siguiente cuadro de opciones

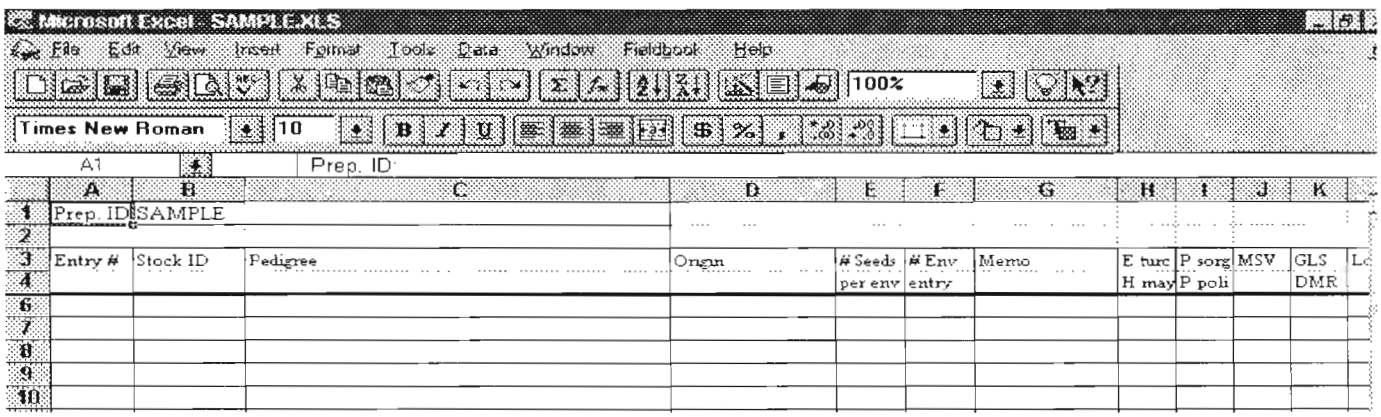


3. En **Season** escribir el ciclo en el que se está preparando la semilla y en **Prep ID** la identificación de esta preparación. En este ejemplo, la Season (estación) es **98A** y Prep ID es **Sample** (muestra).



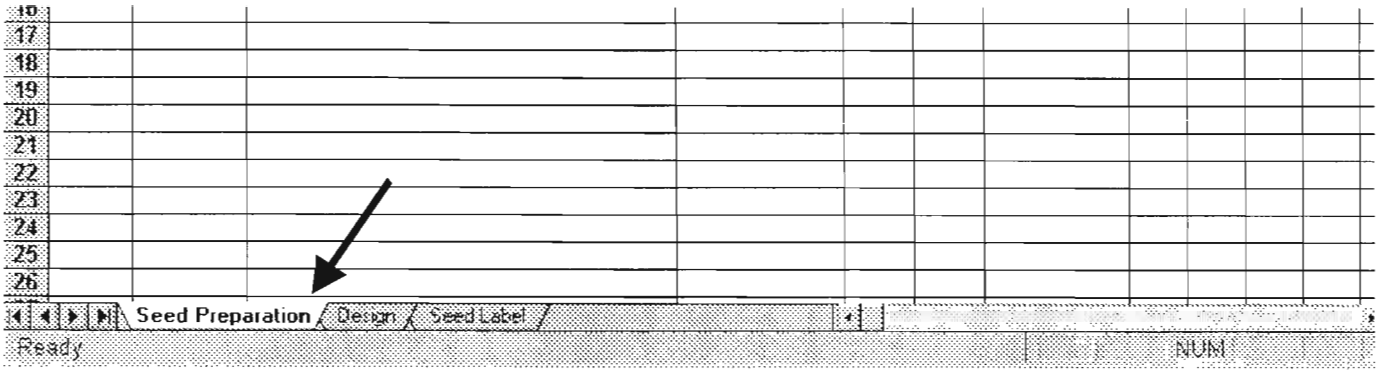
4. Marcar **OK**

5. Aparece en la pantalla un libro para preparación de semilla en blanco. En este caso **Sample**.



6. Cada preparación de semilla se guarda en un libro diferente de preparación de semilla. Los libros de preparación de semilla están identificados por Season (ciclo) y Prep ID que se guardan como C:\FBK\SEEDPREP\SEASON\PrepID. En este ejemplo es C:\FBK\SEEDPREP\98A\ SAMPLE.XLS.

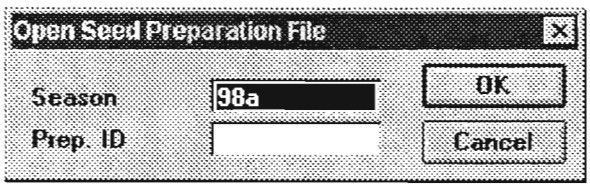
7 La primera página del libro de preparación de semilla identificada como **Seed Preparation** (preparación de semilla) contiene la lista de los materiales preparados para un ensayo, una serie de ensayos o viveros. La segunda página, identificada como **Design** (diseño), incluye el diseño de los ensayos y viveros para los que se preparó la semilla. La tercera página, identificada como **Seed Label** (etiquetas para semilla), incluye las etiquetas. Seleccionar cada una de las diferentes páginas presionando en la marca correspondiente de la página (ver flecha).



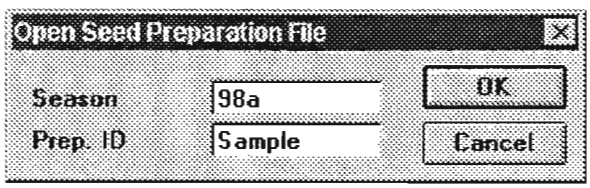
3.2 ABRIR UNA PREPARACION DE SEMILLA EXISTENTE

Para accesar una preparación de semilla existente se procede como sigue: -

1. 1. De las opciones de **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (preparación de semilla) y luego **OPEN** (abrir). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



2. Escribir el Season (estación) y Prep ID. En este ejemplo el ciclo es **98A** y el Prep. ID es **Sample** (muestra).



3 Marcar **OK**.

4. En la pantalla aparecerá la página específica del libro de preparación de semilla (ejm. C:\FBK\SEEDPREP\98A\SAMPLE.XLS).

3.3 SELECCION DE MATERIALES PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA

Esta opción ayuda a hacer una lista de materiales para preparar la semilla. Se pueden incluír materiales en forma manual o seleccionarlos de una lista de un vivero existente, de un inventario, o de una anterior preparación de semilla.

3.3.1 ENTRADA DE MATERIALES EN FORMA MANUAL

Se pueden entrar materiales en forma manual en la preparación de semilla. Para esto, se siguen los siguientes pasos: -

1. En la columna A escribir el número de cada material (entry number; 1, 2, 3....). **Nota:** La lista de entradas para preparación de semilla debe iniciarse en la línea 6.
2. En columna B escribir el Stock ID.

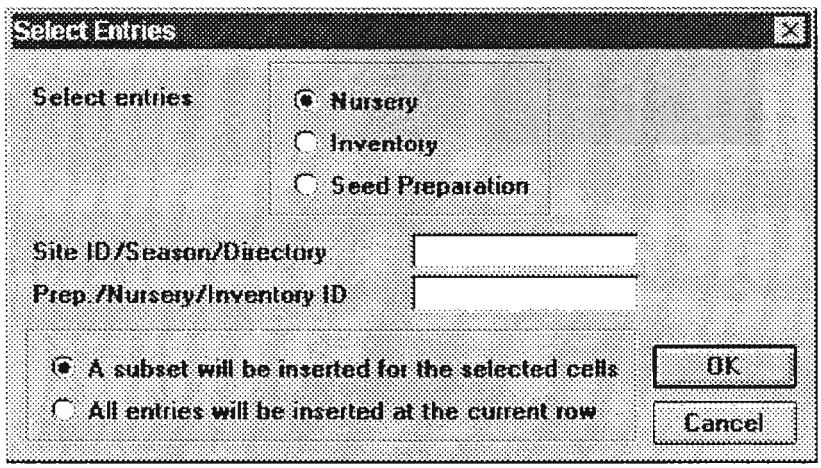
3. En columna C escribir el Pedigree.
4. En columna D escribir el "origin" (origen) de la semilla.

Se puede copiar información de otros archivos. **Nota:** Nunca se deben dejar líneas en blanco en una lista de preparación de semillas.

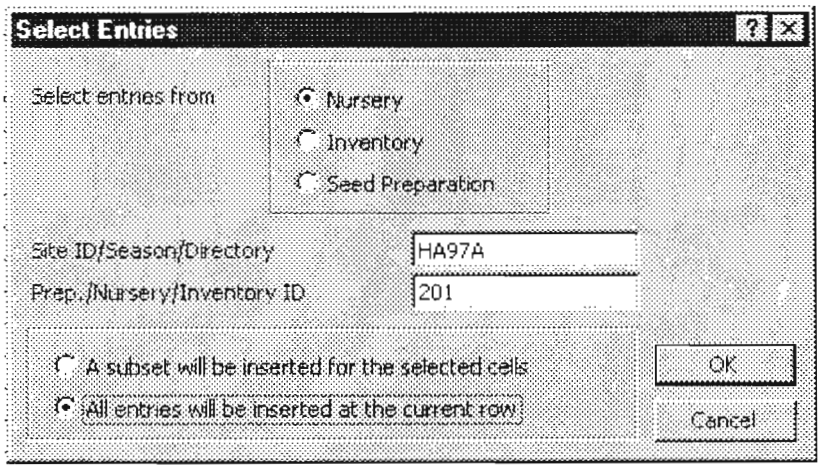
3.3.2 SELECCION DE TODOS LOS MATERIALES DE UNA PREPARACION DE SEMILLA EXISTENTE O DE UN VIVERO

Para incorporar automáticamente todas las entradas de un vivero o una lista de preparación de semilla previa en la nueva lista de preparación de semilla, se procede de la siguiente manera: -

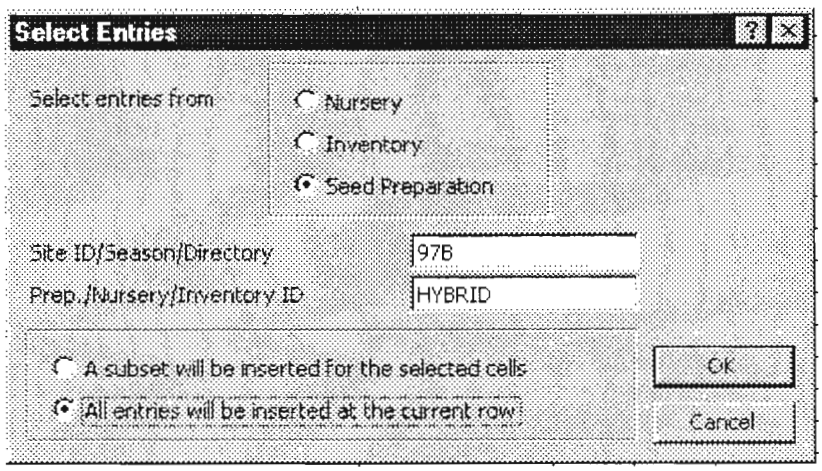
1. Poner el cursor en la línea donde se quiere comenzar a incorporar materiales de un vivero o de una lista previa de preparación de semilla.
2. De las opciones de **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (preparación de semilla) y después **SELECT ENTRIES** (materiales seleccionados). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



3. Indicar si se quieren añadir materiales de un vivero en existencia, de un inventario, o de una preparación de semilla anterior, marcando una de las tres opciones Nursery (vivero), Inventory (inventario), Seed preparation (preparación de semilla).
4. Escribir los datos de identificación del vivero Site ID/Season/Directory (identificación de la localidad/estación de siembra/directorio) y Prep./Nursery/ Inventory ID (Preparación/ Vivero/Identificación del inventario).
5. Seleccionar **All entries will be inserted at the current row** (Todos los materiales serán incorporados en la línea correspondiente).
6. Ejemplo: Si se quieren seleccionar todos los materiales cosechados en el vivero HA97A-201, completar el cuadro de opciones como se muestra en el Cuadro.



7. Ejemplo: Si se quieren seleccionar todos los materiales de una preparación de semilla anterior hecha en 97B, bajo el nombre HYBRID, completar el cuadro de opciones como se indica en el siguiente cuadro.



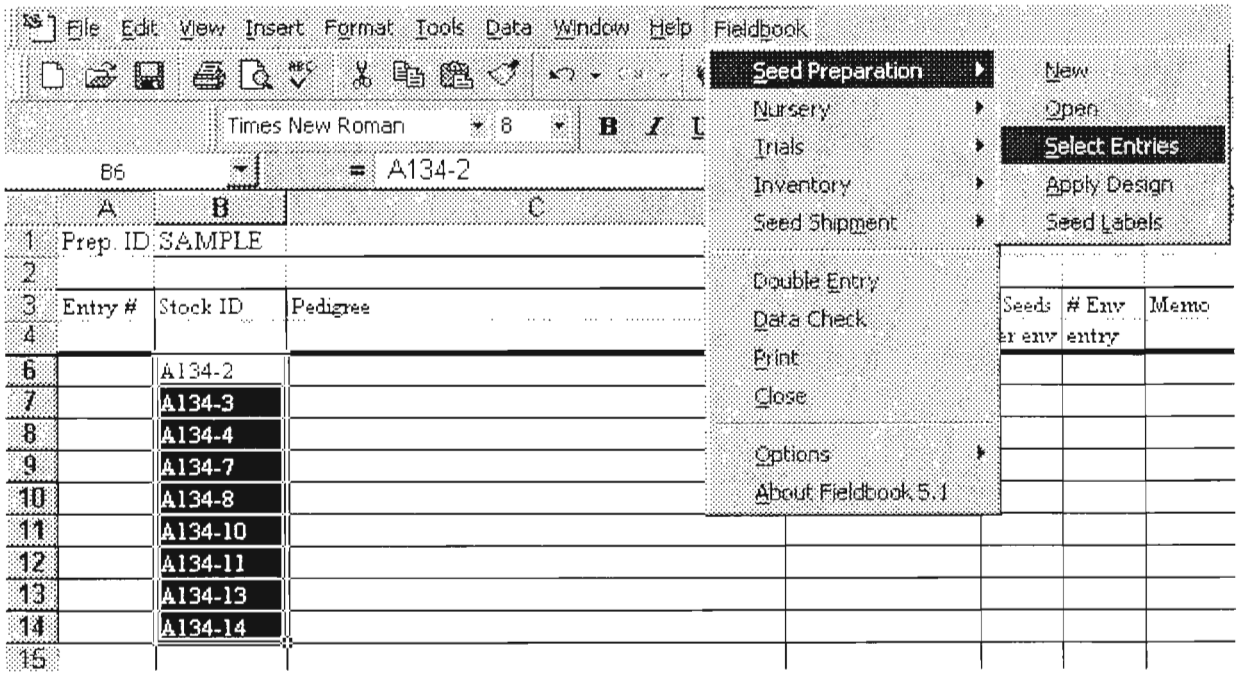
8. Marcar **OK**
9. FIELDBOOK abre el vivero seleccionado o a la preparación de semilla indicada, toma los materiales que fueron cosechados de ese vivero o todos los materiales incluídos en la preparación de semilla anterior, **comenzando en la línea donde se colocó el cursor antes de seleccionar SEED PREPARATION (preparación de semilla) y SELECT ENTRIES (materiales seleccionados).**

3.3.3 COMPLETAR INFORMACION PARA UN GRUPO DE MATERIALES

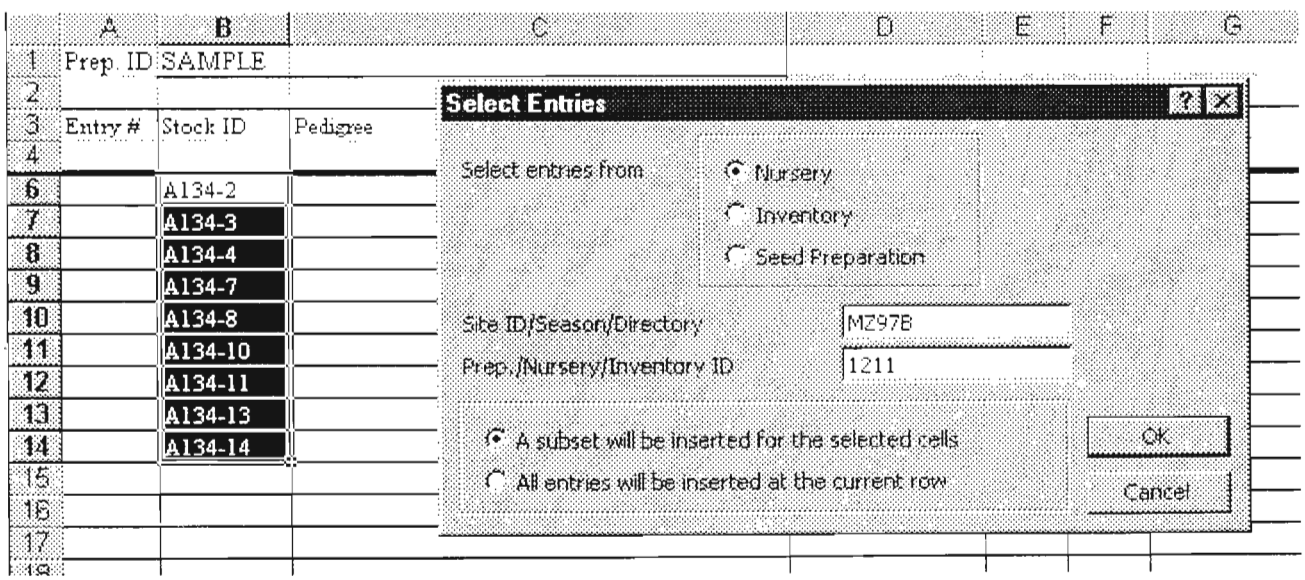
Algunas veces, solamente se quiere preparar semilla de un grupo de entradas de un vivero en particular, de una preparación de semilla anterior, o de un inventario. Para ésto, seguir los siguientes pasos: -

1. La selección se puede realizar copiando la columna B (Stock ID), o columna C (Pedigree), o columna D (Origin) de un vivero o preparación de semilla anterior o de un inventario.
2. Resaltar la información que se incorporó en 1.

3. De las opciones de **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (preparacion de semilla) y luego **SELECT ENTRIES** (materiales seleccionados) en el cuadro siguiente.



4. Determinar si los materiales seleccionados se encuentran en la lista de un vivero existente, en el inventario, o en una preparación de semilla anterior, marcando la opción que corresponda.
5. Escribir los datos de identificación del vivero, inventario, o preparación de semilla. En éste ejemplo, el pedigree y origen de los materiales seleccionados se pueden encontrar en la lista del vivero MZ97B-1211.
6. Seleccionar **A subset will be inserted for the selected cells** (se insertará un grupo de materiales seleccionados).



7. Marcar **OK**
8. FIELDBOOK va al vivero seleccionado o al libro de preparación de semilla y toma la información necesaria de los materiales seleccionados, como se muestra

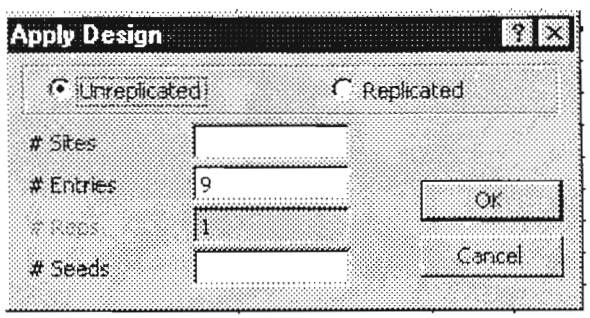
	A	B	C	D	E	F	G
1	Prep. ID:	SAMPLE					
2							
3	Entry #	Stock ID	Pedigree	Origin	# Seeds per env	# Env entry	Memo
4							
6	1	A134-2	G16BNSEQC0F228-2-4-B-B-B	MZ97B-1211-4			
7	2	A134-3	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-5			
8	3	A134-4	G16SeqC1FS8-1-1-1-2-B-B-B	MZ97B-1211-6			
9	4	A134-7	SPEC7F41-1-2-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-10			
10	5	A134-8	G15C22MH131#-1-3-4-1-3-1-#-BBB-B-B-B	MZ97B-1211-11			
11	6	A134-10	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-73-10-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-14			
12	7	A134-11	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-17			
13	8	A134-13	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-	MZ97B-1211-19			
14	9	A134-14	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-20			
15							
16							

3.4 DISEÑO PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA

Después de hacer una lista de materiales, es necesario hacer un diseño o sea hay que decidir número de localidades, número de repeticiones y la cantidad de semilla necesaria que tendrá cada sobre.

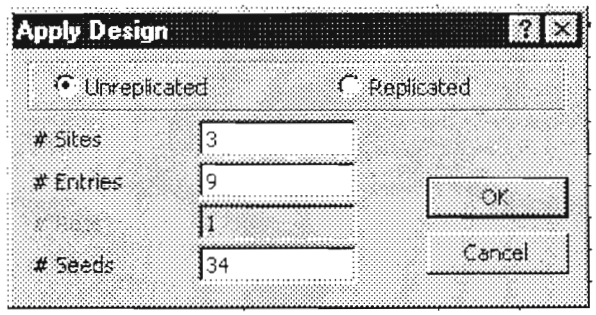
3.4.1 DISEÑO SIN REPETICIONES

1. De **FIELDBOOK**, seleccionar **SEED PREPARATION** (preparación de Semilla) y luego **APPLY DESIGN** (emplear diseño). Aparece el siguiente cuadro de opciones.

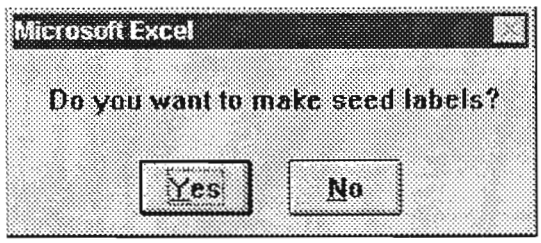


2. Seleccionar **Unreplicated** (sin repeticiones).
3. Indicar el número de localidades donde se va a sembrar el vivero. En este caso se sembrará en tres localidades.
4. FIELDBOOK automáticamente detecta el número de materiales en la lista.

5. Indicar el número de semillas que se prepararán en cada sobre. En éste ejemplo se contarán 34 semillas en cada sobre.



6. Marcar **OK.**
7. FIELDBOOK pide información sobre la inmediata creación de etiquetas para la semilla o si esto se quiere hacer después.



8. Marcar **YES** si se quieren hacer las etiquetas inmediatamente. Marcar **NO** si se quieren hacer cambios manuales en el diseño antes de hacer las etiquetas.

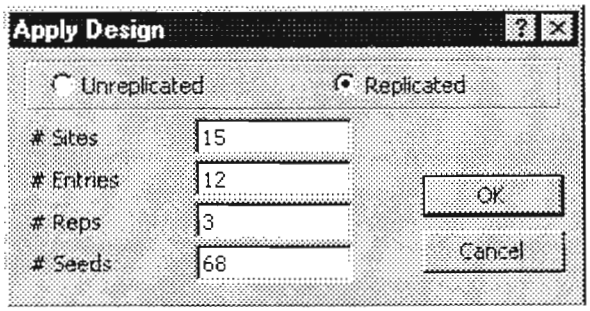
3.4.2 DISEÑO CON REPETICIONES

Frecuentemente se desea sembrar ensayos con repeticiones en varias localidades. FIELDBOOK se basa en un diseño maestro creado externamente que resulta en diferentes sorteos para varios sitios. Se procede como sigue: -

1. Crear un diseño para el ensayo. Escribir este diseño usando 4 columnas:
   - Columna 1: repetición.
   - Columna 2: block incompleto (si no se usa un diseño en latice, completar esta columna con cualquier valor v.g. 1).
   - Columna 3: número de parcela.
   - Columna 4: número de entrada.
2. Guardar el diseño modelo como un archivo ASCII con la extensión *.DSN. **Dar a este archivo el mismo nombre como el de preparación de semilla y guardarlo en el subdirectrio de preparación de semilla apropiado**, v.g. un diseño modelo para una preparación de semilla guardado como: C:\FBK\SEEDPREP\98A\SAMPLE.XLS debe guardarse como C:\FBK\SEEDPREP\98A\SAMPLE.DSN

Se puede crear un diseño modelo usando ALFA, que es un programa disponible de CIMMYT que crea y analiza diseños alfa latice (0,1). ALFA guarda información en un formato que FIELDBOOK interpreta y usa fácilmente (ver 4.4.3).

3. De **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (preparación de semilla) y luego **APPLY DESIGN** (emplear diseño).
4. Marcar **Replicated** (repeticiones).
5. Indicar el número de localidades. En éste ejemplo, un ensayo con repeticiones se sembrará en 15 localidades.
6. FIELDBOOK automáticamente detecta el número de entradas en la lista de preparación de semillas.
7. Indicar el número de repeticiones. En éste ejemplo el ensayo tiene 3 repeticiones y se creó un diseño modelo con 12 entradas y 3 repeticiones.
8. Indicar el número de semillas que se desea contar en cada sobre, en éste ejemplo 68.



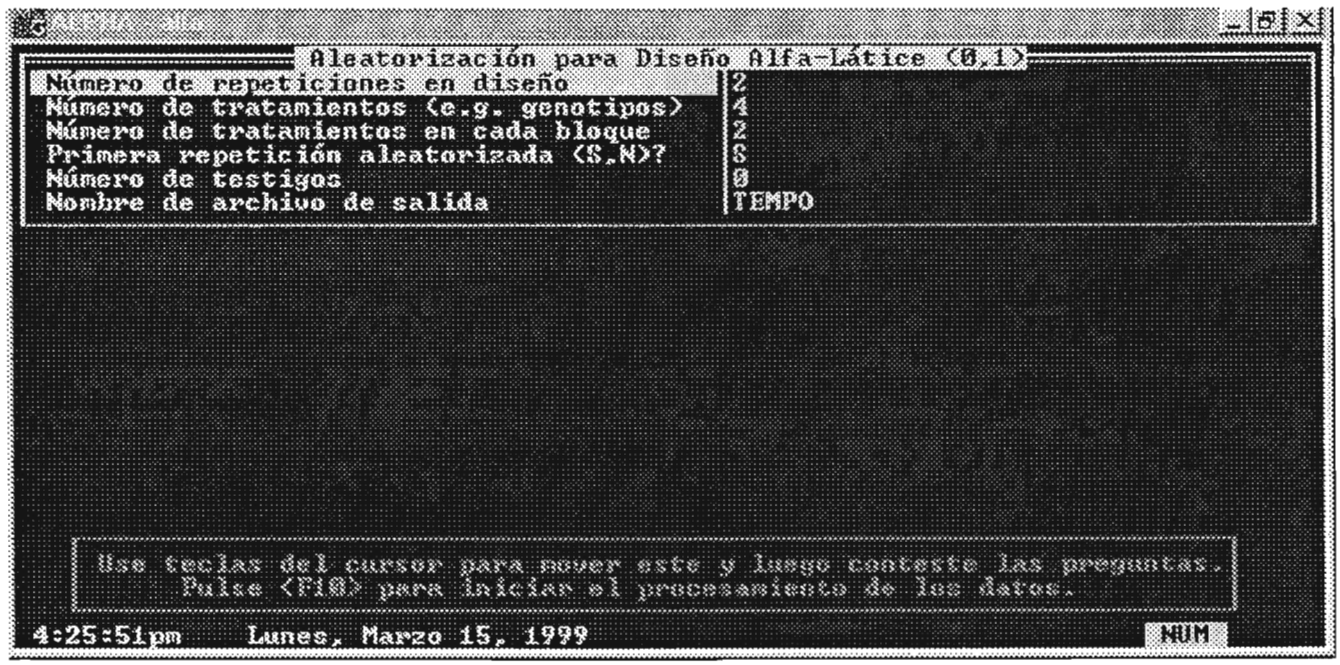
9. Marcar **OK**.
10. FIELDBOOK pregunta si se desean crear las etiquetas inmediatamente o se desea hacerlo posteriormente.
11. Marcar **YES** si se desea hacer las etiquetas inmediatamente. Marcar **NO** si se quieren hacer cambios manualmente en el diseño antes de hacer las etiquetas.

3.4.3 USO DE ALFA PARA CREAR DISEÑOS MODELOS

Para crear diseños usando ALFA se procede como sigue:-

1. Salir de EXCEL y entrar al DOS (C:\).
2. Escribir **CD\ALPHA** y presionar **ENTER**.
3. Escribir **ALFA** y presionar **ENTER**. En la pantalla aparece lo siguiente:

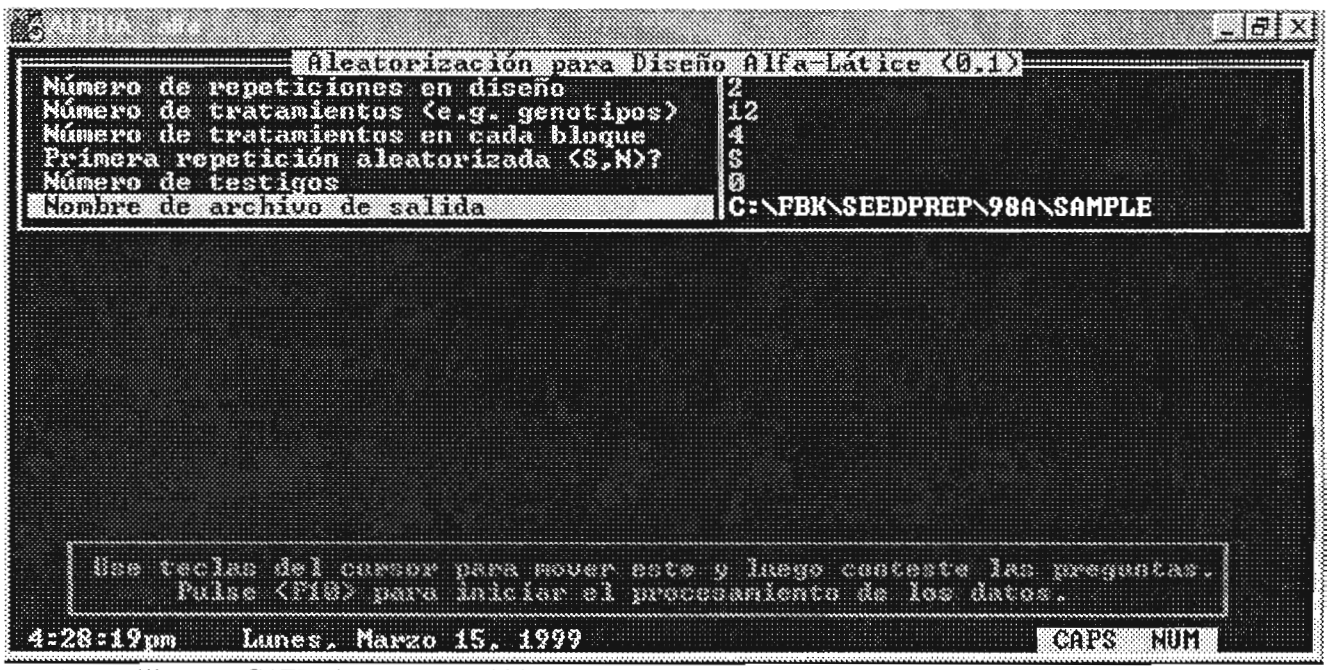
4. Seleccionar **N. NUEVA ALEATORIZACION**. En la pantalla aparece lo siguiente:



5. Completar **Número de repeticiones en diseño**
6. Completar **Número de tratamientos (e.g. genotipos).** Este número debe coincidir con el número de entradas en la lista original.
7. Completar **Número de tratamientos en cada bloque**. Seguir los siguientes pasos:
   - Si el suelo es relativamente uniforme, seleccionar un tamaño de parcela cercano o ligeramente menor que la raiz cuadrada del número de genotipos.

- Si el suelo es muy variable, escojer un tamaño de parcela que le permita controlar variabilidad.
- De ser posible, no tomar tamaños de parcela menores al 50% del valor usado para un suelo uniforme.

8. Marque **S** (Si) o **N** (No) para **Primera repetición aleatorizada S/N?**
9 Indicar **Número de testigos**. Suponiendo que los testigos en el ensayo son las primeras entradas en la lista de materiales, incluir el número de testigos en el ensayo. Si el número de testigos no son las primeras entradas en la lista de materiales, o si no existen testigos en el ensayo, indicar "0" (cero) en esta línea.
10. Indicar el **Nombre de archivo de salida**. Este archivo deberá tener el mismo nombre que el de la preparación de semilla y deberá crearse para la misma localidad que el de preparación



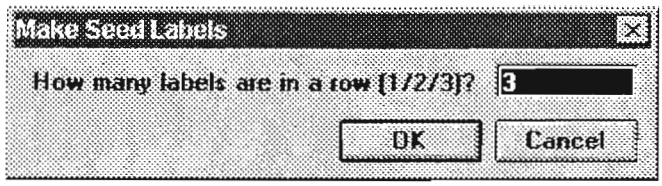
de semilla, v.g. C:\FBK\SEEDPREP\98A\SAMPLE

11. Marcar **F10**
12. Presionar **ESC** tres veces.
13. Llamar a EXCEL y la preparación de semilla.

3.5 ELABORACION DE ETIQUETAS PARA UNA PREPARACION DE SEMILLA

Las etiquetas contienen toda la información necesaria para la preparación de semilla y la distribución de los sobres de acuerdo a la localidad y al experimento. Se procede de la siguiente manera: -

1. De **FIELDBOOK** seleccionar **SEED PREPARATION** (Preparación de semilla) y luego **SEED LABELS** (etiquetas para preparación de semilla). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



2. Esta pregunta se refiere al número de etiquetas en una fila horizontal de la impresora. Varía de 1 a 5.
3. Seleccionar **OK**.
4. FIELDBOOK hace las etiquetas sorteadas de acuerdo a las entradas.
5. Imprimir las etiquetas.
6. Preparar la semilla y sortear por localidad y número de parcela.

4 VIVEROS (NURSERIES)

4.1 CREACION DE UN VIVERO NUEVO

Un archivo de vivero contiene el libro de campo para el vivero. Después de la cosecha se puede crear nuevos pedigrees, orígenes de la semilla cosechada y se pueden hacer nuevas etiquetas para ésta semilla.

Normalmente el vivero se genera en base a una preparación de semilla existente. Se identifica con **Site ID** (identificación del lugar) y **Nursery ID** (identificación del vivero). Site ID y Nursery ID conjuntamente forman el **Origin** (origen) de la semilla cosechada en éste vivero.

Ejemplos de Site ID, Nursery ID y Origin:

> **Site ID**: HA97A (significa que el vivero ha sido sembrado en Harare 1997, estación A), MZ97B (significa que el vivero fué sembrado en Mzarabani en 1997, estación B), etc.
>
> **Nursery ID**: 1201 (Significa que el vivero se denominó 1201), etc.
>
> **Origin**: HA97A-1201 es un vivero llamado 1201 sembrado en Harare el año 1997, semestre A.

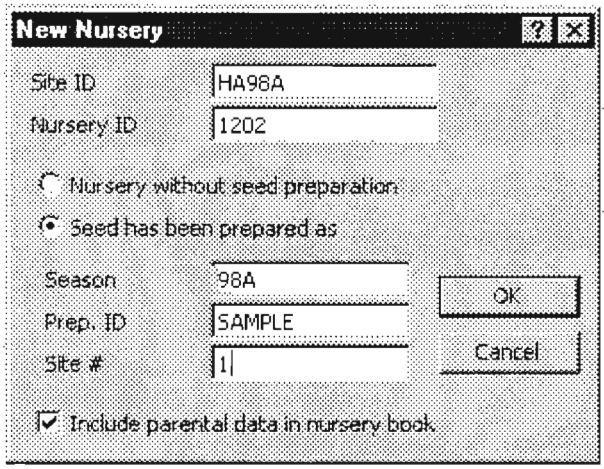
La semilla cosechada en un vivero recibirá un **Stock ID** (identificación en almacén) único que ayudará a localizar fácilmente la semilla en el cuarto frío. Se sugiere nominar los lotes de semilla en forma consecutiva empezando con Stock ID 1, luego 2, 3, ...etc.

4.1.1 GENERACION DE UN VIVERO EN BASE A UNA PREPARACION DE SEMILLA

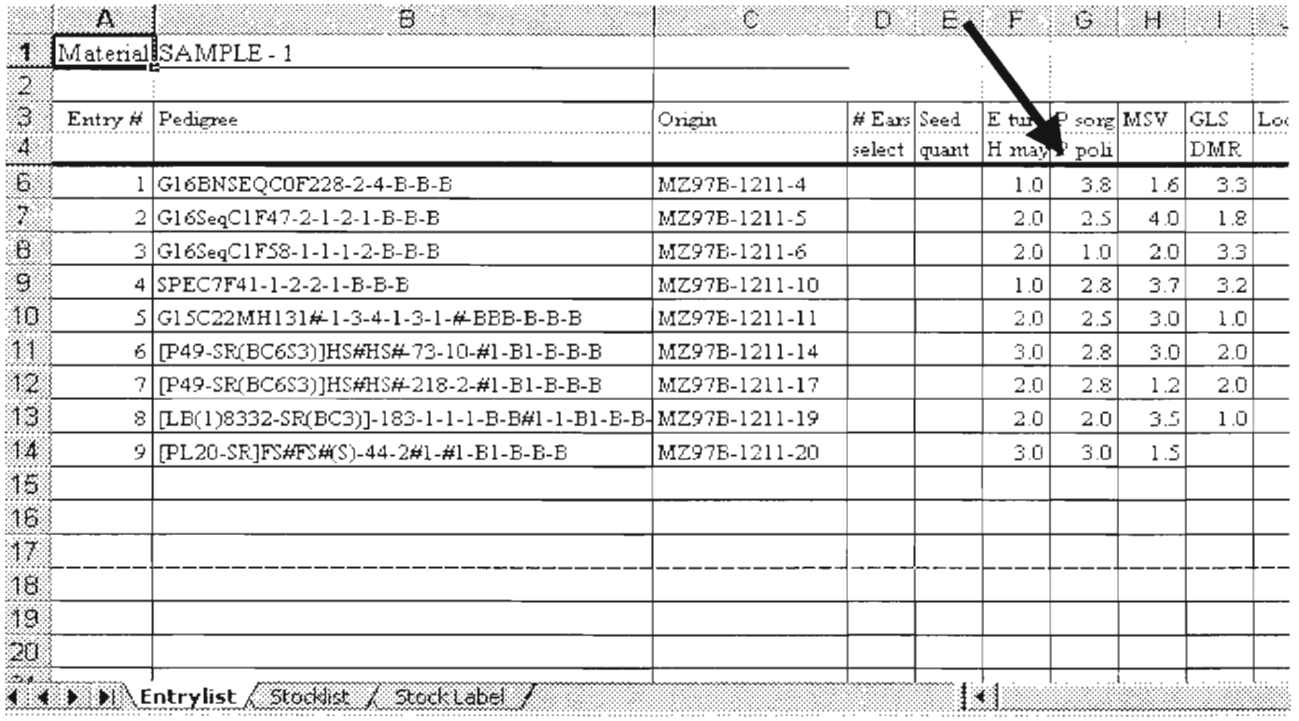
Para crear un nuevo vivero en base a una preparación de semilla existente, se procede como sigue: -

1 De **FIELDBOOK** seleccionar **NURSERY** (vivero), luego **NEW** (nuevo)
2. Escribir el **Site ID** (en éste ejemplo HA98A) y **Nursery ID** (1202).
3. Marque **Seed has been prepared** as (la semilla ha sido preparada como).
4. Escriba **Season** (la estación; en éste ejemplo 98A) y **Prep ID** (SAMPLE) de la correspondiente preparación de semilla.

5. Escriba el (número de localidad) que ha sido utilizado para sembrar éste vivero (en éste ejemplo: 1).
6. **Include parental data in nursery book** (incluír datos de los padres en el libro de campo del invernadero) es escogido por "default". Si se desea, se puede eliminar esta selección marcando el lugar correspondiente en el cuadro siguiente.



7. Marcar **OK**
8. El programa usa la relación de materiales y el diseño de la preparación de semilla correspondiente y la localidad para hacer la relación de materiales del nuevo vivero en el libro de campo.
9. Cada vivero es guardado en un libro de campo diferente. La primera relación de materiales en el vivero, denominada **Entrylist**, contiene la relación de materiales sembrados en este vivero. La segunda relación, identificada como **Stocklist**, contiene la lista de la semilla cosechada de este vivero. La tercera relación, denominada **Stock Label** (etiquetas para almacén), contiene las etiquetas para la semilla cosechada de este vivero.
10. Para identificar una hoja de vivero se requiere conocer **Site ID** (identificación de la localidad) y **Nursery ID** (Identificación del vivero) que son guardados en C:\FBK\NURSERY\. (en éste ejemplo C:\FBK\NURSERY\HA98A\1202).
11. Site ID y Nursery ID forman el **Origin** (origen) de la semilla cosechada del vivero (en éste ejemplo HA98A-1202).
12. Si se escogió **Include parental data in nursery book** (Incluír datos de los padres en el libro de campo del vivero), los datos de campo de los padres que produjeron la semilla son incluídos en el libro de campo del vivero (ver flecha).



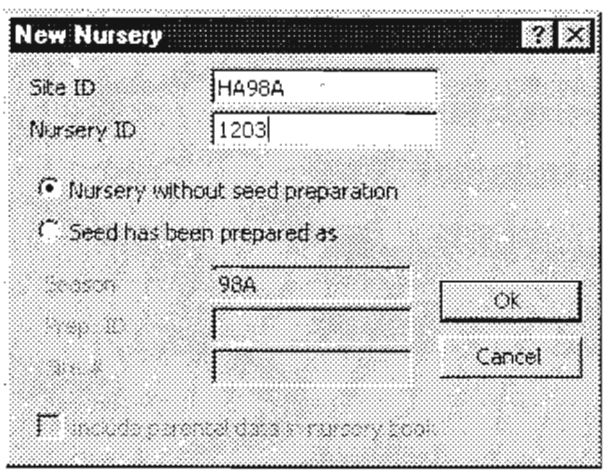
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Material	SAMPLE - 1							
2									
3	Entry #	Pedigree	Origin	# Ears	Seed	E tur	P sorg	MSV	GLS
4				select	quant	H may	poli		DMR
6	1	G16BNSEQC0F228-2-4-B-B-B	MZ97B-1211-4			1.0	3.8	1.6	3.3
7	2	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-5			2.0	2.5	4.0	1.8
8	3	G16SeqC1FS8-1-1-1-2-B-B-B	MZ97B-1211-6			2.0	1.0	2.0	3.3
9	4	SPEC7F41-1-2-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-10			1.0	2.8	3.7	3.2
10	5	G15C22MH131#-1-3-4-1-3-1-#-BBB-B-B-B	MZ97B-1211-11			2.0	2.5	3.0	1.0
11	6	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-73-10-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-14			3.0	2.8	3.0	2.0
12	7	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-17			2.0	2.8	1.2	2.0
13	8	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-	MZ97B-1211-19			2.0	2.0	3.5	1.0
14	9	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-20			3.0	3.0	1.5	
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Entrylist / Stocklist / Stock Label

4.1.2 FORMACION DE UN VIVERO SIN PREVIA PREPARACION DE SEMILLA

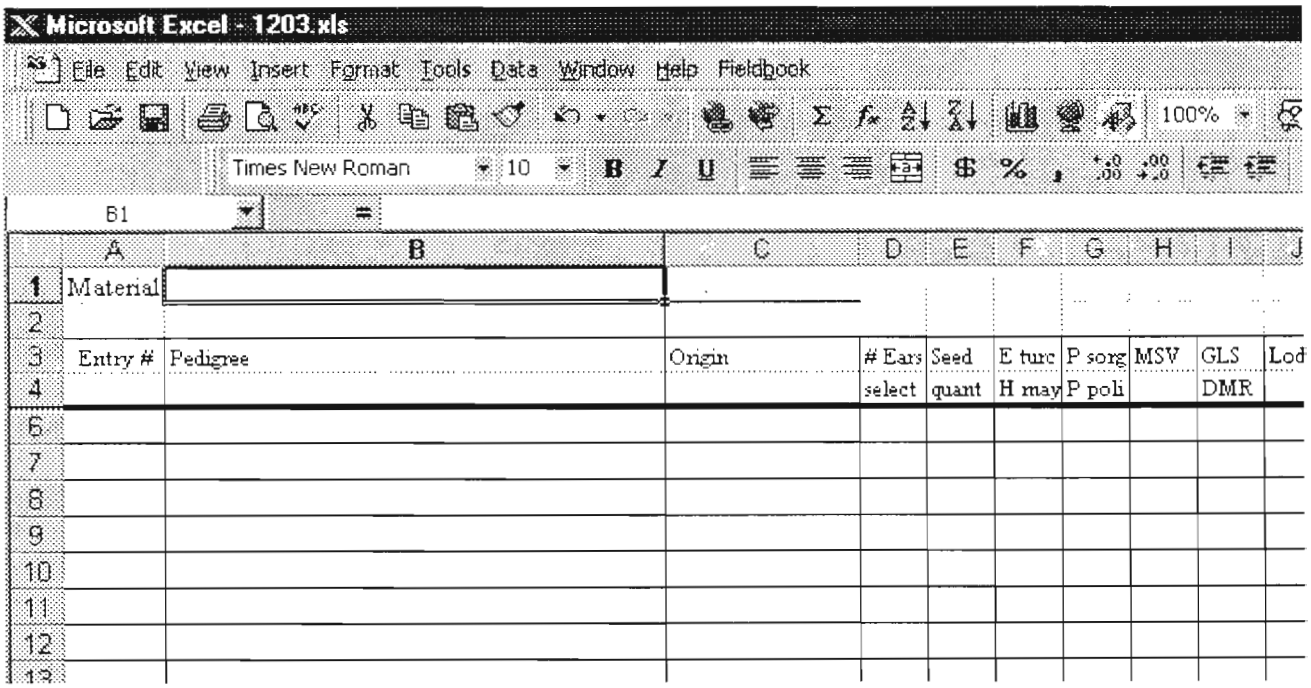
Algunas veces se quiere preparar un nuevo vivero para el que no se preparó la semilla debido a que, por ejemplo, la semilla del vivero fue recibida de algún otro lugar. En éste caso, para hacer un nuevo vivero, proceder como sigue: -

1. De **FIELDBOOK** seleccionar **NURSERY** (vivero) y luego **NEW** (nuevo).
2. Escriba el **Site ID** (en éste ejemplo HA98A) y **Nursery ID** (en éste ejemplo 1203).
3. Seleccionar **Nursery without seed preparation** (vivero sin preparación de semilla).



4. Marcar **OK**

5. Se obtendrá una hoja de campo en blanco para escribir manualmente el pedigree y origen, o también se puede copiar el pedigree y origen de otro archivo.



4.2 ACCESO A UN VIVERO EXISTENTE

Proceder de la siguiente manera: -

1. De **FIELDBOOK** seleccionar **NURSERY** (vivero), luego **OPEN** (abrir)
2. Completar **Site ID** (identificación de la localidad) y **Nursery ID** (identificación del vivero).

3. Marcar **OK**
4. El programa abre el vivero seleccionado.

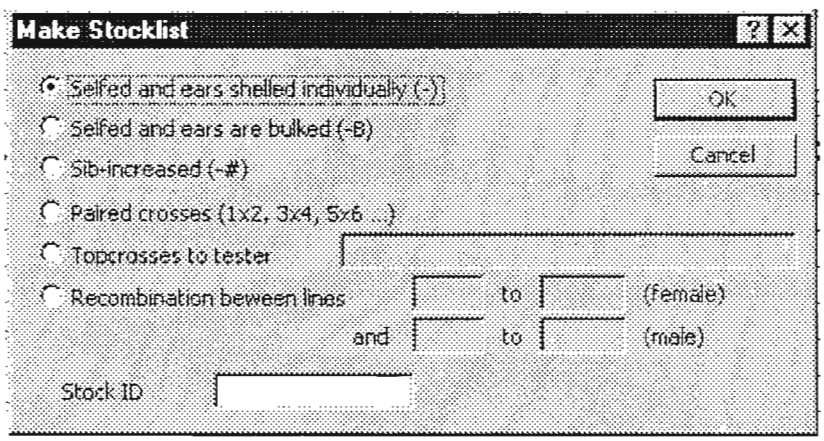
4.3 HACER ACTUALIZACION DE PEDIGREE DE MATERIALES SELECIONADOS

Después de cosechar un vivero, será necesario actualizar el pedigree y el origen de la semilla cosechada y también darle una identificación en el almacén (stock ID) que será único en todo el inventario de semilla. Esto se consigue con la opción (MAKE STOCK LIST), para lo que se procede de la siguiente forma: -

1. En la columna D escriba **number of ears selected** (número de mazorcas seleccionadas) "# Ears selected" proveniente de la relación de materiales (Entrylist) de libro de campo del vivero.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Material	SAMPLE - 1						
2								
3	Entry #	Pedigree	Origin	# Ears	Seed	E turc	P sorg	MSV
4				select	quant	H may	P poli	
6	1	G16BNSEQC0F228-2-4-B-B-B	MZ97B-1211-4	1		1.0	3.8	1
7	2	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-5	0		2.0	2.5	4
8	3	G16SeqC1FS8-1-1-1-2-B-B-B	MZ97B-1211-6	3		2.0	1.0	2
9	4	SPEC7F41-1-2-2-1-B-B-B	MZ97B-1211-10	4		1.0	2.8	3
10	5	G15C22MH131#-1-3-4-1-3-1-#-BBB-B-B-B	MZ97B-1211-11	2		2.0	2.5	3
11	6	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-73-10-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-14	0		3.0	2.8	3
12	7	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-17	4		2.0	2.8	1
13	8	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-	MZ97B-1211-19	1		2.0	2.0	3
14	9	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B	MZ97B-1211-20	1		3.0	3.0	1
16								

2. De **FIELDBOOK** seleccionar **NURSERY** (vivero) y luego **MAKE STOCKLIST** (hacer actualización y relación de semilla seleccionada, a ser almacenada).

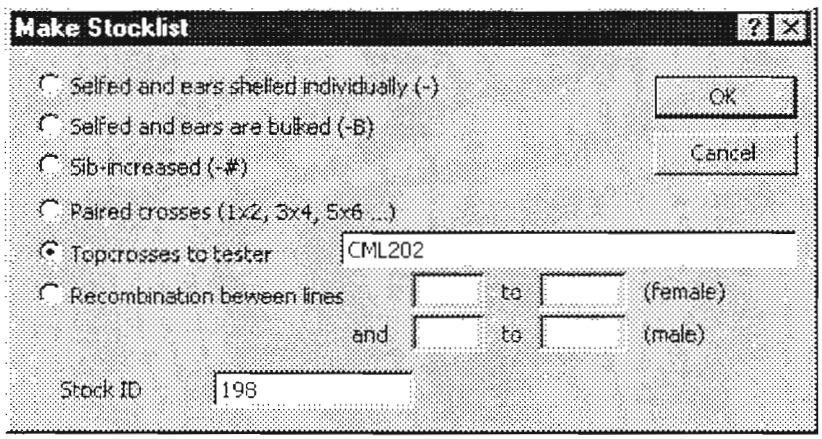


3. Seleccione type of pollination (tipo de polinización), si fuera necesario indique también el tester (probador) o entries that are recombined (los materiales que se recombinarán).

- **Selfed** (-) (autofecundación), indica que las plantas fueron autofecundadas y las mazorcas se desgranarán individualmente, para ser sembradas en la siguiente estación a razón de una mazorca por surco.
- **Sib-increased** (-#) (cruzas fraternales), indica que las mazorcas cosechadas fueron generadas por cruzamientos entre plantas individuales (hermanos completos) o con mezcla de polen de varias plantas (medios hermanos), luego se desgranarán todas las mazorcas en bulk (mezcla de toda la semilla cosechada).
- **Bulked** (-B) (mezcla), indica que las plantas fueron autofecundadas y las mazorcas desgranadas en conjunto.

- **Paired crosses** (cruzamientos en pares), indica que entrada (material) 1 se cruzo con entrada 2, entrada 3 con entrada 4, 5 con 6, 7 con 8, etc.
- **Topcrosses to tester** (cruzas de prueba) indica que los materiales se cruzaron con un probador común.
- **Recombination between lines** (recombinación entre líneas), significa cruzamientos entre grupos específicos de líneas en el vivero.

4. Para definir un **Stock ID** (numero de identificación en el almacén) único, simplemente se pueden utilizar números correlativos (1, 2, 3 ...). **Es importante colocar a cada Stock ID solo un número de tal manera que ningún otro lote de semilla tenga el mismo Stock ID.** Si varios investigadores usan el mismo cuarto de almacenamiento de semilla, se puede asignar una letra a cada investigador, de tal manera que cada uno pueda anteponer la letra correspondiente a cada Stock ID.
5. En el siguiente ejemplo todos los materiales en este vivero se cruzaron con el mismo probador llamado CML202 y la identificación de este lote es 198, lo que identifica al lote cosechado por un determinado mejorador.



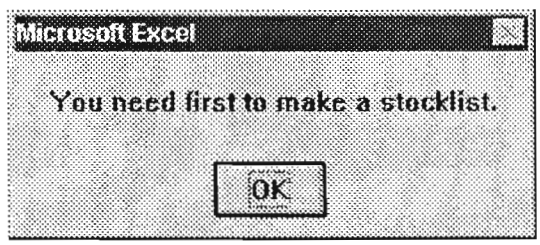
6. Marcar **OK**
7. FIELDBOOK actualiza los pedigrees y orígenes y asigna Stock ID (número del lote de semilla en el almacén). Este número consiste de dos partes separados por '-'. La parte izquierda del número es idéntica para toda la semilla cosechada de cierto vivero identificado con Site ID (identificación de la localidad) y Nursery ID (identificación del vivero). La parte derecha identifica a las diferentes progenies cosechadas en el vivero. Si la relación de materiales de este vivero contiene datos de campo, es posible copiarlos en el Stocklist (lista de materiales en el almacen).
8. En la celda C1 se debe escribir la descripción de la semilla cosechada de este vivero (en éste ejemplo EARLY LINES/CML202).

	A	B	C	D	E	F	G
1		Material	EARLY LINES / CML202			Stock ID	198
2							
3	#	Stock ID	Pedigree	Origin	# Ears select	Seed quant	Memo
6	1	198-1	G16BNSEQC0F228-2-4-B-B-B/CML202	HA98A-1202-1	1		
7	2	198-2	G16SeqC1F58-1-1-1-2-B-B-B/CML202	HA98A-1202-3	3		
8	3	198-3	SPEC7F41-1-2-2-1-B-B-B/CML202	HA98A-1202-4	4		
9	4	198-4	G15C22MH131#-1-3-4-1-3-1-#-BBB-B-B-B/CML2(	HA98A-1202-5	2		
10	5	198-5	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B/CML	HA98A-1202-7	4		
11	6	198-6	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-	HA98A-1202-8	1		
12	7	198-7	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B/CML202	HA98A-1202-9	1		
13							
14							
15							

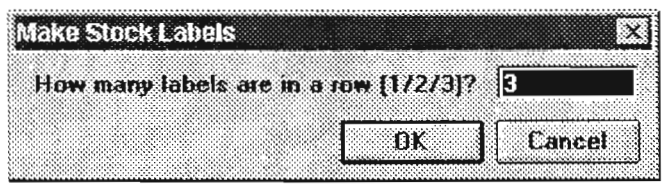
4.4 ETIQUETAS PARA SOBRES DE MATERIALES SELECIONADOS

Después de la cosecha y habiendo desgranado las mazorcas, se requerirá almacenar la semilla identificándola en forma apropiada con su correspondiente Stock ID (número de semilla en el almacén), pedigree y origen. Esta opción permite elaborar las etiquetas para guardar la semilla. Proceda de la siguiente manera: -

1. De **FIELDBOOK**, seleccionar **NURSERY** (vivero), luego **STOCK LABELS** (etiquetas para semilla del almacén).
2. FIELDBOOK detectará si previamente se ha hecho o no una relación de materiales (Stocklist). Si aún no existe una relación de materiales aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



3. En éste caso, ir a **MAKE STOCKLIST**. Al seleccionar **OK**, FIELDBOOK va al cuadro de opciones de MAKE STOCK LIST (hacer una lista de materiales para el almacén).
4. Si ya se ha hecho un Stocklist (lista de materiales en almacén), aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



5. Esta pregunta se refiere al número de etiquetas (columnas) por fila en la impresora. Las opciones son **1**, **2**, **3, 4,** ó **5** de acuerdo al papel utilizado en la impresora.
6. Marcar **OK**.

7. FIELDBOOK crea el conjunto de etiquetas sorteadas de acuerdo al Stock ID (identificación en el almacén).
8. Imprimir las etiquetas.

5 ENSAYO

5.1 CREACION DE UN NUEVO ENSAYO

Esta opción permite crear libros de campo para todos los ensayos de una determinada preparación de semilla. Por ejemplo, si se ha preparado semilla para un ensayo que será sembrado en 5 localidades, se pueden crear los libros de campo para éstas 5 localidades utilizando solo una orden.

Los libros de campo para los ensayos normalmente son creados con base en preparaciones de semilla existentes, pero también se pueden hacer escribiendo manualmente. Un ensayo recibe **Trial ID** (identificación del ensayo) que es asignado a **Season** (estación).

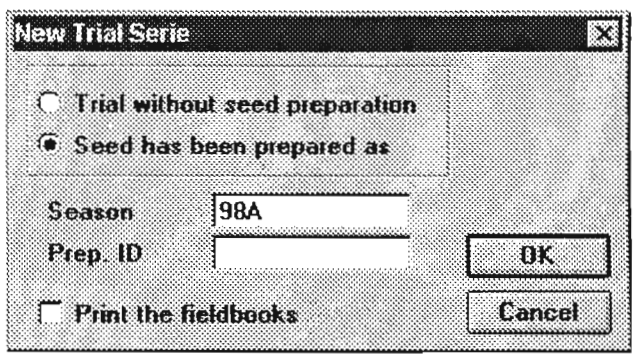
Ejemplos de Season y Trial ID:

Season: 97A (indica que el ensayo fué sembrado en 1997, estación A), 97B (indica que el ensayo fué sembrado en 1997, estación B), etc.

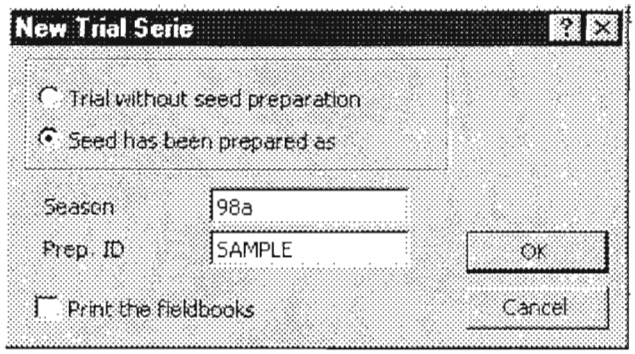
Prep ID: EPOP3 (significa que el ensayo fué denominado EPOP3), etc.

5.1.1 CREACION DE UN NUEVO LIBRO DE CAMPO PARA ENSAYOS CON BASE EN UNA PREPARACION DE SEMILLA

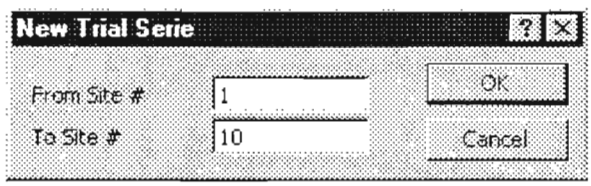
1. De **FIELDBOOK**, seleccionar **TRIAL** (ensayo), luego **NEW** (nuevo). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



2. Escribir la **Season** (estación) y **Prep ID** (identificación de la preparación) utilizada para preparar la semilla de éstos ensayos.
3. Si se requiere imprimir los libros de campo inmediatamente, marcar **Print the Fieldbooks** (imprimir los libros de campo) en el cuadro de opciones. Los libros de campo también se pueden imprimir posteriormente.

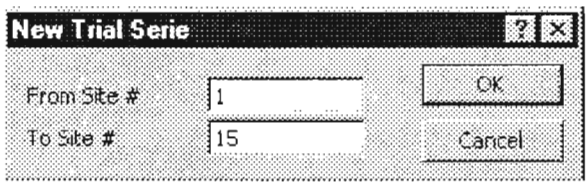


4. Marcar **OK**.
5. FIELDBOOK puede también preparar archivos de ensayos para un rango de localidades. Quizás se tenga semilla preparada para 15 localidades pero solo se quieren hacer los archivos de ensayos para 10 localidades. En éste caso, complete el siguiente cuadro de opciones como



se indica:

6. Si se requiere hacer los archivos de los ensayos para las 15 localidades, registrarlos como



sigue

7. FIELDBOOK utilizará la relación de materiales y el diseño del archivo de preparación de semilla para crear el archivo de los ensayos. El programa crea un nuevo libro de campo para cada localidad.
8. El libro de campo es guardado en C:\FIELDBOOK\TRIAL\ utilizando la estación, identificación de la preparación de semilla y la localidad como sub-directorio y nombre del archivo. Por ejemplo, el ensayo para la localidad # 3 de la preparación de semilla C:\FBK\SEEDPREP\98A\ SAMPLE.XLS es guardado como: C:\FK\TRIAL\98A\SAMPLE3.XLS.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	SAMPLE3					Planting date					Harvest date		
2													
3	Rep	Bloc	Plot	Entry	Pedigree	Flowering		Height		Lodging		Num.	Num.
4						male	female	plant	ear	root	shoot	plants	ears
6	1	1	1	9	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B								
7	1	1	2	2	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B-B								
8	1	1	3	7	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B								
9	1	1	4	8	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-B								
10	1	2	5	3	G16SeqC1F58-1-1-1-2-B-B-B								
11	1	2	6	11	CHECK 2								
12	1	2	7	1	G16BNSEQC0F228-2-4-B-B-B								
13	1	2	8	5	G15C22MH131#-1-3-4-1-3-1-#-BBB-B-B-B								
14	1	3	9	10	CHECK 1								
15	1	3	10	12	CHECK 3								
16	1	3	11	4	SREC2F41-1-2-2-1-B-B-B								

9. El libro de campo del ensayo contiene un **Fieldbook** (libro de campo) con diseño y pedigrees, **Results** sheet (hoja de resultados) con el número de entrada para los materiales, pedigrees y orígenes, y una hoja maestra que contiene solo el diseño (marcada como **Master**).

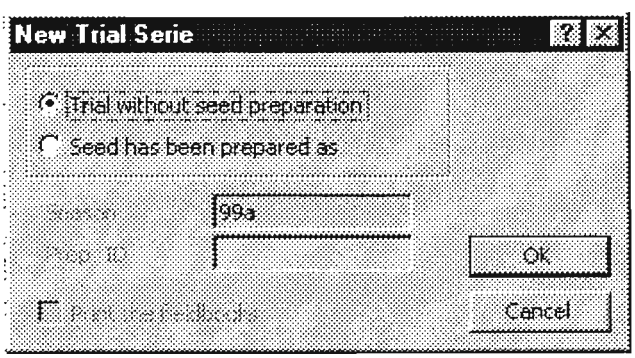
17	1	3	12	6	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-73-10-#1-B1-B-B-B			
18	2	1	13	9	[PL20-SR]FS#FS#(S)-44-2#1-#1-B1-B-B-B			
19	2	1	14	2	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B-B			
20	2	1	15	7	[P49-SR(BC6S3)]HS#HS#-218-2-#1-B1-B-B-B			

Fieldbook / Results / Master /

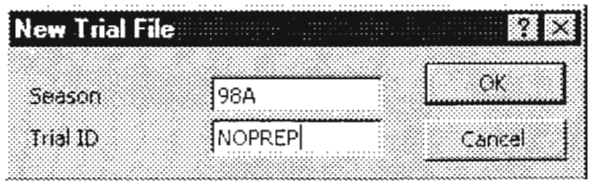
5.1.2 CREAR UN NUEVO LIBRO DE CAMPO PARA ENSAYOS SIN PREPARACION DE SEMILLA.

Algunas veces es necesario crear un nuevo ensayo sin previa preparación de semilla porque, por ejemplo, la semilla para el ensayo fué enviada por algún colaborador. En éste caso, proceder de la siguiente forma: -

1. De FIELDBOOK seleccionar TRIAL (ensayo), luego NEW (nuevo). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones.



2. Marque **Trial without seed preparation** (ensayo sin preparación de semilla).
3. Aparecerá el siguiente cuadro de opciones, donde será necesario escribir los datos de **Season** (estación; por ejemplo 98A) y **Trial ID** (identificación del ensayo; por ejemplo NOPREP).

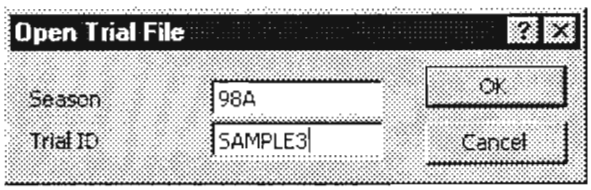


4. Marcar **OK**.

5.2 ABRIR UN ENSAYO YA EXISTENTE

Proceder de la siguiente manera: -

1. De **FIELDBOOK** seleccionar **TRIAL** (ensayo), luego **OPEN** (abrir). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones



2. Escribir los datos correspondientes a **Season** (estación; por ejemplo 98A) y **Trial ID** (identificación del ensayo; por ejemplo SAMPLE3).
3. Marcar **OK**.
4. El programa llama el ensayo seleccionado.

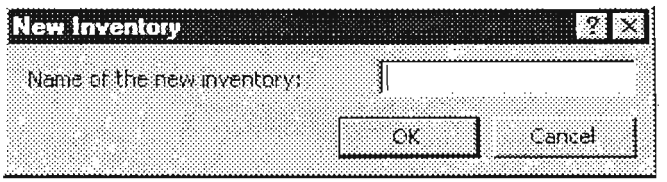
6 INVENTARIO

Hasta el momento se ha guardado información de la semilla cosechada de viveros individuales. A menudo se necesita buscar información de archivos de diferentes viveros, de ahí que es una ventaja tener la posibilidad de trabajar con toda la información de los viveros si le lo tuviera en un solo archivo - el inventario. **Un archivo de inventario es normalmente creado una SOLA VEZ y tiene la finalidad de tener toda la información en UN SOLO archivo.** Después de generar un inventario, se puede continuar agregando información de los viveros que se cosechan.

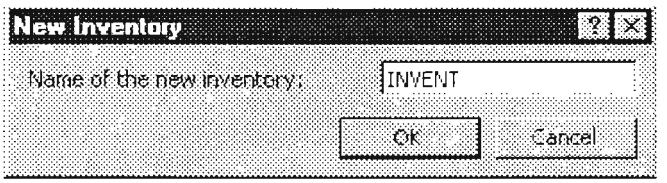
6.1 CREACION DE UN NUEVO INVENTARIO

Para crear un archivo de inventario, proceder de la siguiente manera: -

1. De **FIELDBOOK** seleccionar **INVENTORY** (inventario), luego **NEW** (nuevo). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones.



2. Escriba el **name of your inventory** (nombre de su inventario), en este ejemplo INVENT

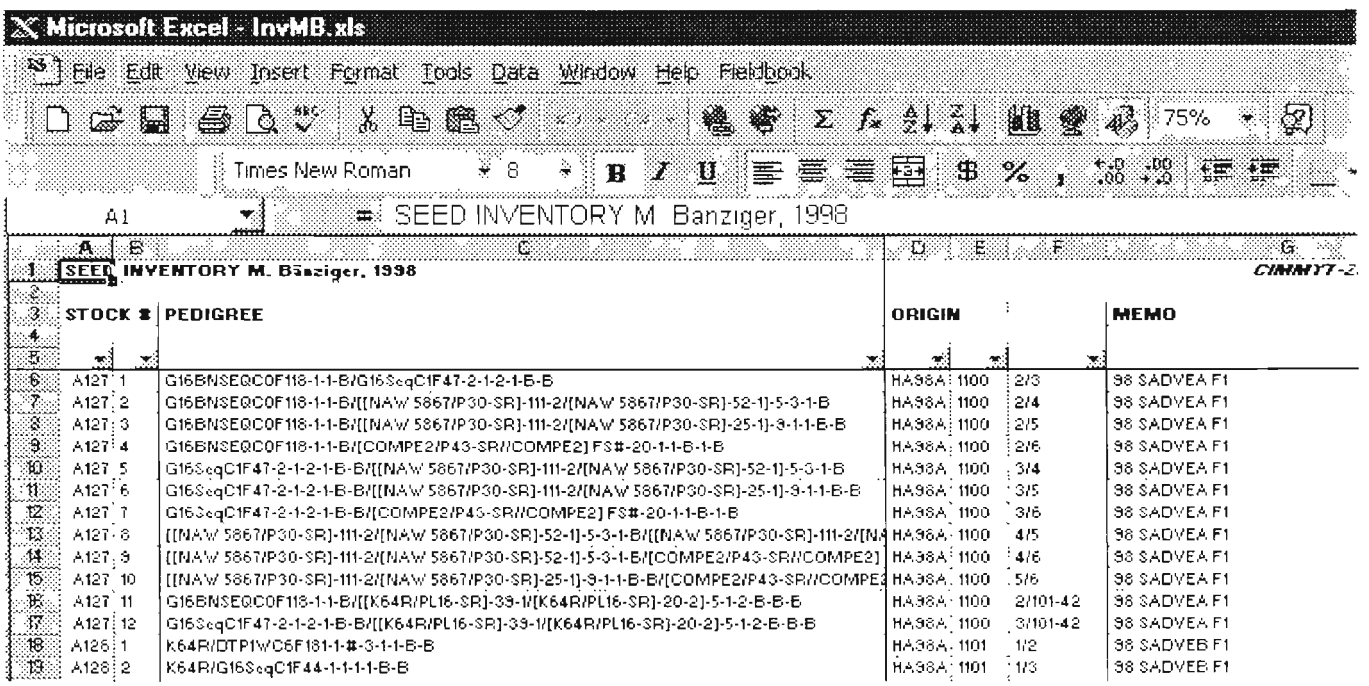


3 Marcar **OK.**

6.2 ACCESO AL INVENTARIO

Proceder de la siguiente forma: -

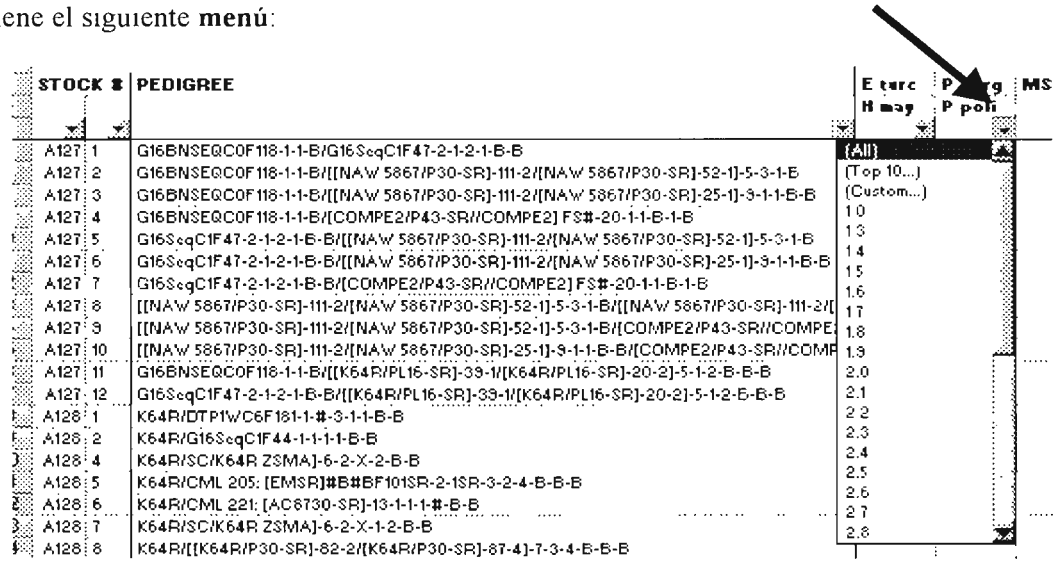
1. De **FIELDBOOK** seleccionar **INVENTORY** (inventario), luego **OPEN** (accesar, abrir).
2. Como solo se dispone de un inventario, FIELDBOOK abre el archivo para hacer la selección del material.



3 Moviendo el cursor hacia la derecha en la hoja de inventario se encontrará **performance data** (datos de comportamiento de los materiales existentes en el inventario; flecha).

	A	B	C	I	J	K	L	M	N
1	SEED INVENTORY M. Bäziger, 1998								
2									
3	STOCK #		PEDIGREE	E turc H may	P sorg P poli	MSV	GLS DMR	Lodg	Ear asp
4									
5									
6	A127	1	G16BNSEQC0F118-1-1-B/G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B		3.3		2.3		
7	A127	2	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B		3.3		2.8		
8	A127	3	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-25-1]-9-1-1-B-B		3.2		2.9		
9	A127	4	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE2] FS#-20-1-1-B-1-B		3.3		2.6		
10	A127	5	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B		3.3		2.4		
11	A127	6	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-25-1]-9-1-1-B-B		3.2		2.4		
12	A127	7	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE2] FS#-20-1-1-B-1-B		3.3		2.1		
13	A127	8	[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NA		3.2		3.1		
14	A127	9	[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE2]		3.3		2.8		

4. Bajo el título de datos de comportamiento de los materiales hay pequeñas **flechas**. Presionando éstas flechas con el ratón de su computadora (por ejemplo la flecha bajo P sorg), se tiene el siguiente **menú**:



	STOCK #		PEDIGREE	E turc H may	P sorg P poli	MS
	A127	1	G16BNSEQC0F118-1-1-B/G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B			
	A127	2	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B			
	A127	3	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-25-1]-9-1-1-B-B			
	A127	4	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE2] FS#-20-1-1-B-1-B			
	A127	5	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B			
	A127	6	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-25-1]-9-1-1-B-B			
	A127	7	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE2] FS#-20-1-1-B-1-B			
	A127	8	[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B/[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[			
	A127	9	[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-52-1]-5-3-1-B/[COMPE2/P43-SR//COMPE			
	A127	10	[[NAW 5867/P30-SR]-111-2/[NAW 5867/P30-SR]-25-1]-9-1-1-B-B/[COMPE2/P43-SR//COMP			
	A127	11	G16BNSEQC0F118-1-1-B/[[K64R/PL16-SR]-39-1/[K64R/PL16-SR]-20-2]-5-1-2-B-B-B			
	A127	12	G16SeqC1F47-2-1-2-1-B-B/[[K64R/PL16-SR]-39-1/[K64R/PL16-SR]-20-2]-5-1-2-B-B-B			
	A128	1	K64R/DTP1WC6F181-1-#-3-1-1-B-B			
	A128	2	K64R/G16SeqC1F44-1-1-1-1-B-B			
	A128	4	K64R/SC/K64R ZSMA]-6-2-X-2-B-B			
	A128	5	K64R/CML 205: [EMSR]#B#BF101SR-2-1SR-3-2-4-B-B-B			
	A128	6	K64R/CML 221: [AC8730-SR]-13-1-1-1-#-B-B			
	A128	7	K64R/SC/K64R ZSMA]-6-2-X-1-2-B-B			
	A128	8	K64R/[[K64R/P30-SR]-82-2/[K64R/P30-SR]-87-4]-7-3-4-B-B-B			

(All)
(Top 10...)
(Custom...)
1.0
1.3
1.4
1.5
1.6
1.7
1.8
1.9
2.0
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8

5. Si por ejemplo se marca el 2.0, EXCEL seleccionará todos los materiales con valores de 2.0 para P. sorghi.

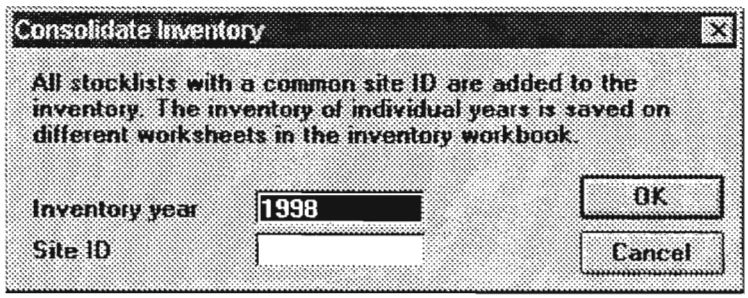
	A	B	C	I	J	K	L
1	SEED INVENTORY M. Bäziger, 1998						
2							
3	STOCK #		PEDIGREE	E turc H may	P sorg P poli	MSV	GLS DMR
4							
5							
486	A131	53	SC/ZM605#b-13-2-X]-1-2-X-1-1-B-B-B		2.0		2.1
494	A134	1	G15C22MH148#-1-1-1-6-1-4-#-BBB-B-B-B	2.0	2.0	2.0	2.0
496	A134	13	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B-B	2.0	2.0	3.5	1.0
472	A135	6	DTP1WC7F120-1-6-1-2-B	2.0	2.0	2.0	2.5
475	A135	8	DTP1WC7F122-4-2-2-1-B	3.5	2.0	3.0	2.0
482	A135	15	DTP2WC5F138-1-2-3-2-B	2.0	2.0	4.0	3.0
492	A135	25	DTP1WC7F230-1-6-B-B	3.0	2.0	3.8	2.0
433	A135	31	DTP1WC6F253-2-#-4-2-1-1-B-B-B		2.0		
500	A135	33	DTP1WC6F186-1-#-1-4-1-B-B		2.0	3.0	
505	A139	8	BS19S2no68-1-2-B-B-B	1.5	2.0	5.0	3.2
520	A140	17	G16BNSEQC1F115-4-1		2.0		2.5
535	A143	17	(90323/LPSC3H297-2-1-1-2-2-#)-B-1/CML202		2.0	2.7	2.0
718	A143	47	([100MSR/[MSR:123]-1-1-1-#]-1-3-#-2-B//LPSC3H297-2-1-1-1-3-#)-B-5/CML202		2.0	3.5	3.5
792	A143	64	(CML206/LPSC3H297-2-1-1-2-2-#)-B-4/CML202		2.0	3.2	3.5
780	A144	1	G15C22MH148#-1-1-1-6-1-4-#-BBB-B-B/CML202	2.0	2.0	2.0	2.0
730	A144	11	[LB(1)8332-SR(BC3)]-183-1-1-1-B-B#1-1-B1-B-B/CML202	2.0	2.0	1.2	1.0
818	A150	17	(90323/LPSC3H297-2-1-1-2-2-#)-B-1/CML206		2.0	2.7	2.0

6.3 CONSOLIDAR EL INVENTARIO

Esta opción permite adicionar la lista de materiales de todos los viveros de una misma localidad. Por ejemplo, después de haber finalizado la cosecha de todos los viveros de cierta localidad y habiendo hecho todas las listas de los materiales a guardarse en almacén, se puede mover todas éstas listas de materiales hacia el inventario utilizando una sola orden. Esto se denomina "consolidar el inventario".

Para consolidar el inventario, proceder de la siguiente manera: -

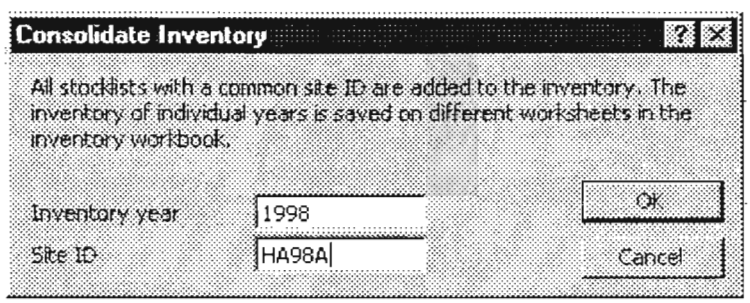
1. De **FIELDBOOK** seleccionar **INVENTORY** (inventario), luego **CONSOLIDATE** (consolidar). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



2. El número de filas de EXCEL determina si será o no necesario dividir el inventario (la actual versión tiene 65,550 la anterior tenía 16,384). Se puede dividir el inventario usando **Inventory year** (inventario anual), es decir, diferentes inventarios anuales son guardados en diferentes hojas de cálculo.

3. Es recomendable almacenar la mayor cantidad de información en una hoja de cálculo. Por lo tanto, antes de consolidarla se debe considerar primero cuantos lotes de semilla han sido cosechados en una localidad, estación y año. En un programa de mejoramiento pequeño se pueden generar hasta 16,384 lotes de semilla en los primeros 3 o 4 años. En éste caso, usar 1998-2001 como "años de inventario" y almacenar todos los viveros cosechados entre 1998 y 2001 en el "año de inventario 1998-2001". En un programa de mejoramiento más grande, se pueden producir hasta 16,384 lotes de semilla en los dos primeros años. En este caso usar 1998 como "el año de inventario" y almacenar todos los viveros cosechados en 1998 en el "año de inventario 1998".

4. Completar el **Inventory year** (año de inventario) y el **Site ID** (identificación de la localidad), a la que se desea añadir información a la lista del inventario.

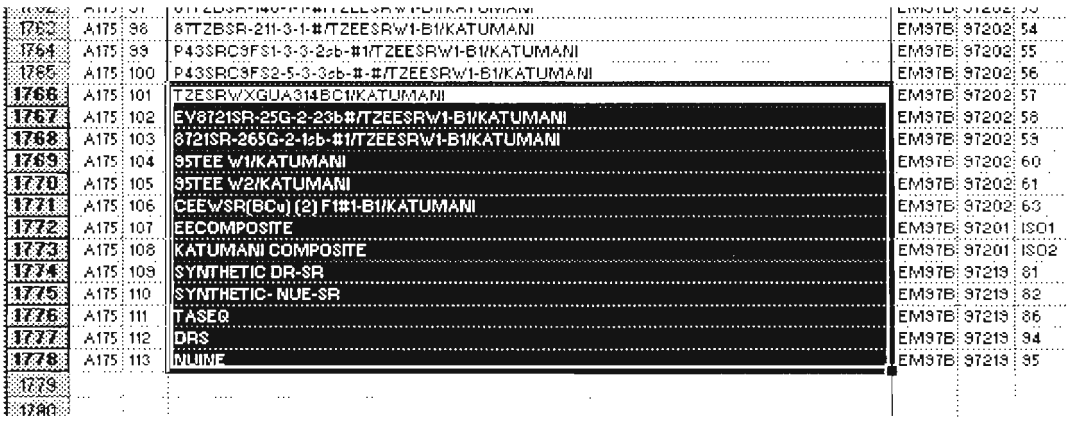


5. Marcar **OK.**

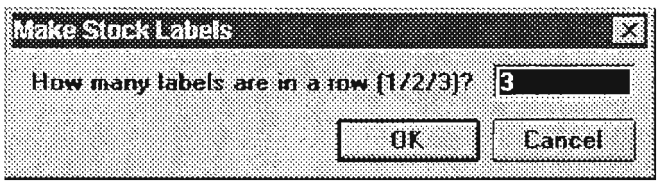
6.4 CREAR ETIQUETAS DEL INVENTARIO

Normalmente las etiquetas para semilla en almacén se crean después de hacer la lista de materiales por almacenar de un cierto vivero. Sin embargo, algunas veces se deben incluír manualmente pedigrees, orígenes y la datos de identificación de la semilla en almacén en el inventario. Si también se desea etiquetar el germoplasma correspondiente, seguir los siguientes pasos: -

1. Abrir el inventario y escribir manualmente la información para éste germoplasma (identificación del material en almacén, pedigree, origen, datos de comportamiento, etc.).
2. Resaltar los pedigrees de los que se quiere hacer las etiquetas.



3 De **FIELDBOOK** seleccionar **INVENTORY** (inventario) y lueego **STOCK LABELS** (etiquetas para semilla en almacén). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones.



4. Escribir **Number of labels per row** (número de etiquetas por fila) dependiendo del papel que se usa en la impresora.
5. Marcar **OK**.
6. FIELDBOOK creará las etiquetas sorteadas de acuerdo con el número de materiales.

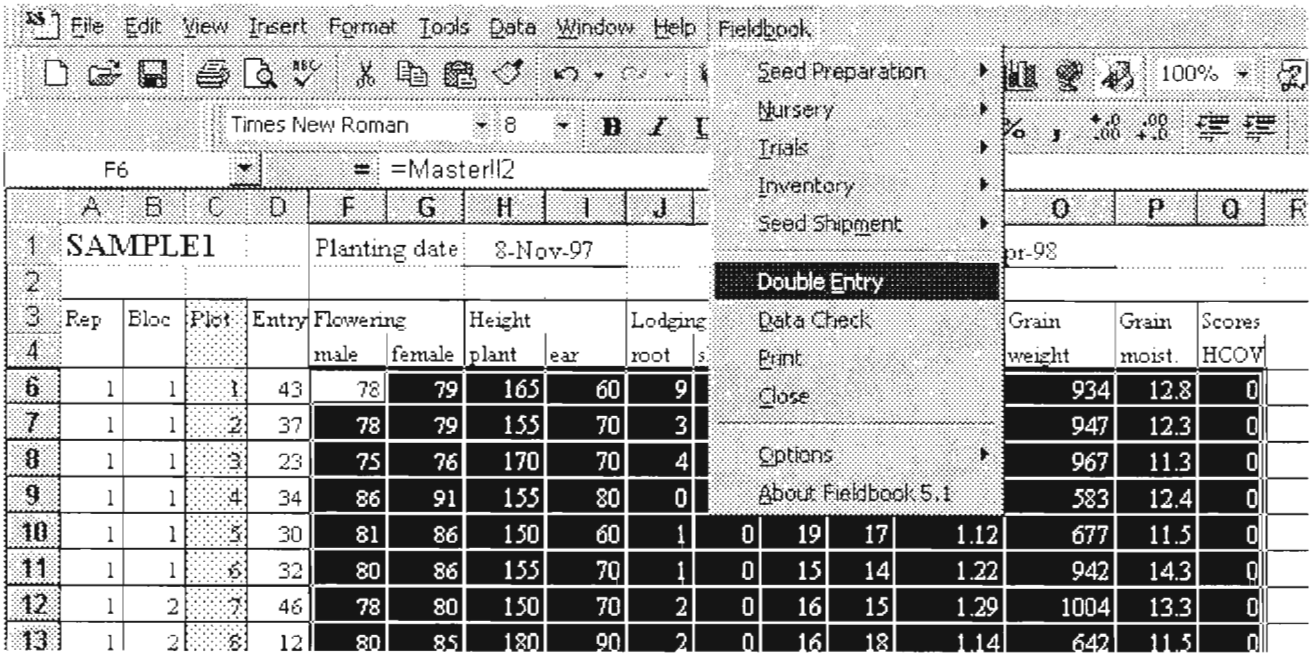
7 REVISION DE DATOS, IMPRESION Y CERRAR

7.1 DOBLE ENTRADA DE DATOS

Los datos que se ponen en la computadora deben revisarse, algunos prefieren meter los datos dos veces en vez de comparar visualmente los datos impresos con los datos en la computadora. FIELDBOOK facilita la verificación de los datos metiéndolos dos veces. Para ésto, seguir los siguientes pasos: -

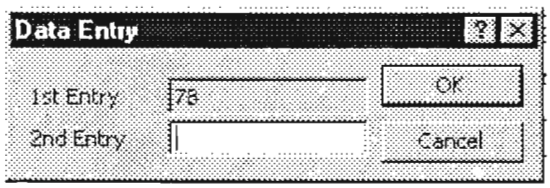
1. Meter los datos una vez.
2. Resaltar los datos que se quieren revisar.

3. En **FIELDBOOK** seleccionar **DOUBLE ENTRY**.



Rep	Bloc	Plot	Entry	Flowering male	Flowering female	Height plant	Height ear	Lodging root					Grain weight	Grain moist.	Scores HCOV
1	1	1	43	78	79	165	60	9					934	12.8	0
1	1	2	37	78	79	155	70	3					947	12.3	0
1	1	3	23	75	76	170	70	4					967	11.3	0
1	1	4	34	86	91	155	80	0					583	12.4	0
1	1	5	30	81	86	150	60	1	0	19	17	1.12	677	11.5	0
1	1	6	32	80	86	155	70	1	0	15	14	1.22	942	14.3	0
1	2	7	46	78	80	150	70	2	0	16	15	1.29	1004	13.3	0
1	2	8	12	80	85	180	90	2	0	16	18	1.14	642	11.5	0

4. Aparece el siguiente cuadro de opciones.

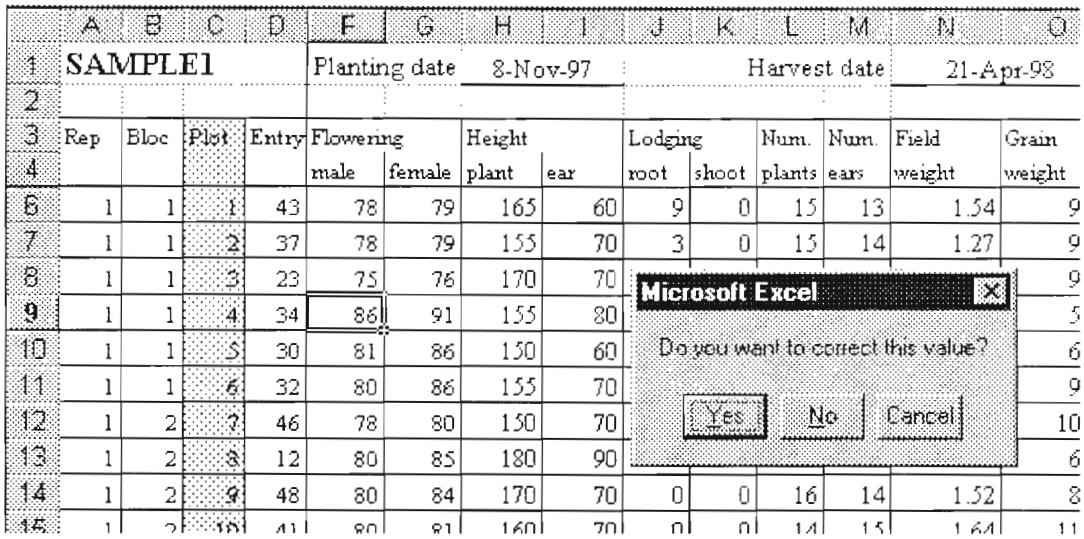


5. Meter los datos una segunda vez. Cuando se están metiendo los datos por segunda vez (en este ejemplo 78), el programa pasa a los siguientes datos. Si los datos que se metieron por segunda vez no corresponden al dato que se metió en la primera, entonces se reporta un error. Se debe colocar (escribir) 2 veces la información equivocada para que FIELDBOOK acepte ese dato.

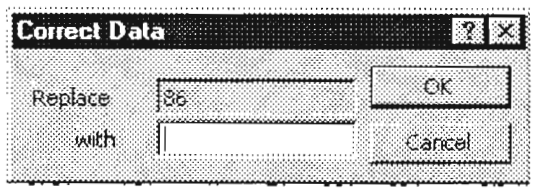
7.2 REVISION DE DATOS

FIELDBOOK tiene una característica adicional para revisar los datos al encontrar aquellos que difieren más de tres desviaciones standard de la media de una columna (es decir, datos extremos) y dá la posibilidad de corregir ésta información. Seguir los siguientes pasos: -

1. Resaltar la información que se quiere revisar.
2. De **FIELDBOOK** seleccionar **DATA CHECK** (verificar datos).
3. FIELDBOOK empieza a revisar columna por columna. Si encuentra un valor mayor que tres desviaciones standard de la media de esa columna, aparece un mensaje (ver siguiente cuadro). Notar que el valor que se encontró diferente en más de tres desviaciones standard de la media de esa columna, es indicada por el cursor (ver fecha).



4. Si se quiere corregir el valor (al no coincidir con los datos impresos), marcar **YES** y aparece el siguiente cuadro de opciones.



Escribir el valor correcto y marcar OK. El programa empezará de nuevo a buscar el siguiente valor que se desvía mas de tres desviaciones standard de la media de esa columna.

5. Si no se desea corregir ese valor (porque coincide con los valores de los datos impresos), entonces marcar **NO**. El programa iniciará la búsqueda del siguiente valor y así sucesivamente.

7.3 IMPRESION

FIELDBOOK automáticamente diseña la hoja de los libros de campo y las imprime al seleccionar **PRINT** (imprimir) en las opciones de **FIELDBOOK**.

7.4 CERRAR

FIELDBOOK va automáticamente a la parte superior de cada hoja de cálculo, guarda y cierra un archivo al seleccionar **CLOSE** (cerrar) en **FIELDBOOK**.

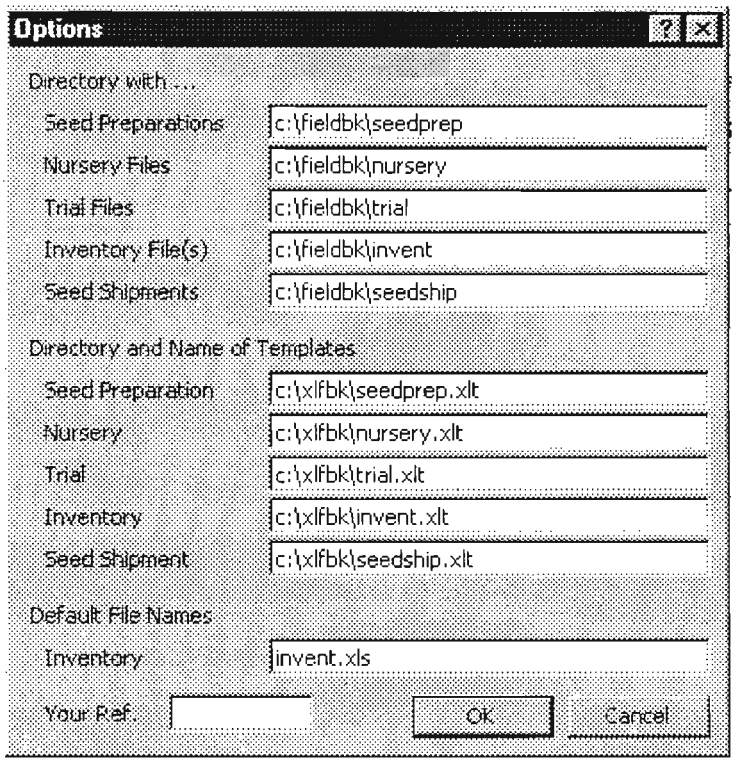
8 OPCIONES

8.1 "DEFAULTS" (ÓRDENES PREDETERMINADAS DEL PROGRAMA)

La instalación de FIELDBOOK por "default" crea un sub-directorio en C:\ llamado FBK. Dentro de éste sub-directorio se crean otros sub-directorios para archivos de preparación de semilla (C:\FBK\ SEEDPREP), archivos de viveros (C:\FBK\NURSERY), archivos de ensayos

(C:\FBK\TRIAL), archivo de inventario (C:\FBK\INVENT), y archivos de envíos de semilla (C:\FBK\SEEDSHIP). Si se quieren colocar éstos archivos en otro directorio y se quiere que FIELDBOOK encuentre los archivos, entonces de deben seguir los siguientes pasos: -

1. En **FIELDBOOK** seleccionar **OPTIONS** (opciones) y luego **DEFAULTS**. Aparece el siguiente cuadro de opciones:



2. Por ejemplo, se puede cambiar la ubicación del archivo de preparación de semilla cambiando C:\FBK\SEEDPREP con cualquier otro subdirectorio.

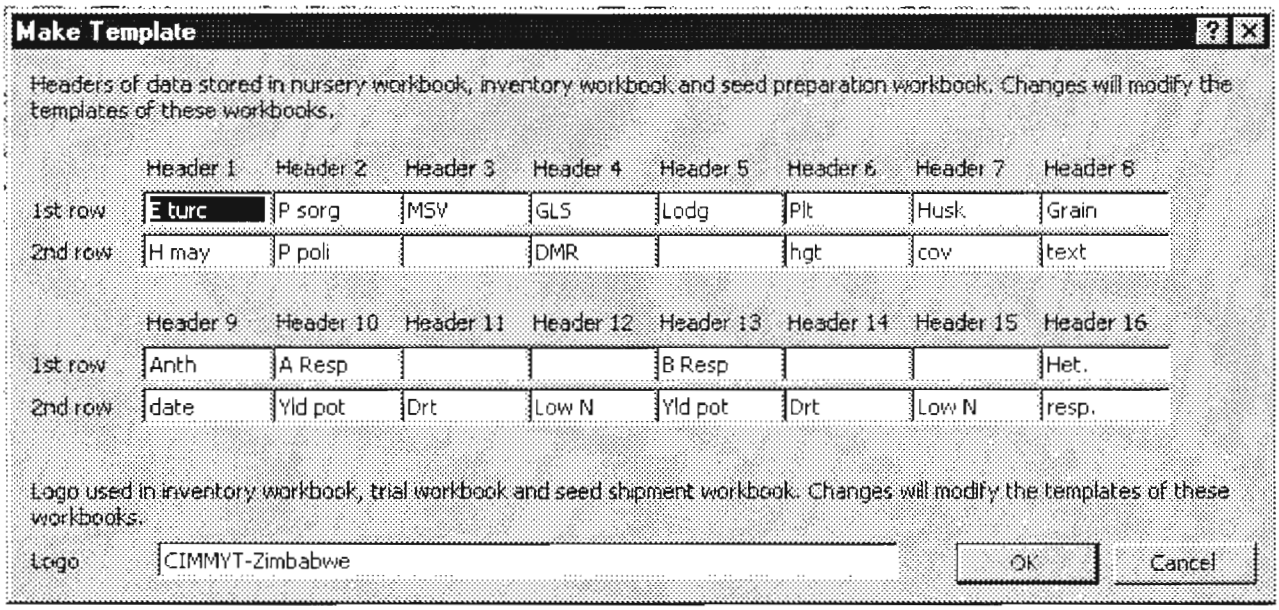
3. La instalación de FIELDBOOK automáticamente crea un subdirectorio en el disco duro C: llamado (C:\XLFBK). En este subdirectorio se guardan todos los "templates" para los archivos de preparación de semilla (C:\XLFBK\SEEDPREP.XLT), archivos de vivero (C:\XLFBK\ NURSERY.XLT), archivos de ensayos (C:\XLFBK\TRIAL\XLT), archivos de inventario (C:\XLFBK\INVENT.XLT), y archivos de envío de semilla (C:\XLTFBK\SEEDSHIP.XLT). Se puede cambiar la ubicación, por ejemplo del "template" de viveros, intercambiando C:\XLFBK\ NURSERY.XLT con cualquier otro nombre del "template".

8.2 CAMBIO DE "TEMPLATE" (MODELO, PLANTILLA)

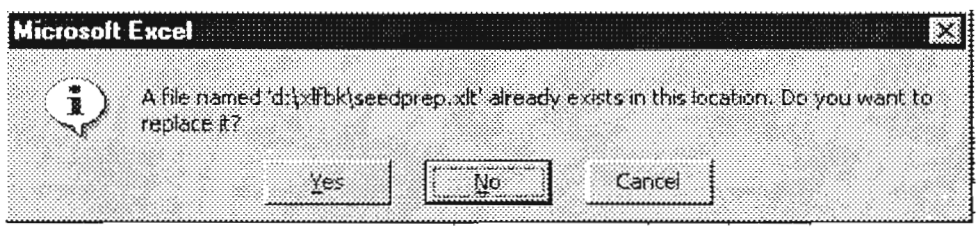
Los archivos de vivero, preparación de semilla e inventario tienen encabezados comunes para incluír información que normalmente se colecta en programas de mejoramiento. Si se quieren cambiar los encabezados para satisfacer requerimientos específicos en el programa de mejoramiento, se siguen los siguientes pasos: -

1. Hacer una lista de caracteres (datos de comportamiento de los materiales) que normalmente se colectan en los viveros y que se van a buscar en un inventario.

2. En **FIELDBOOK** seleccionar **OPTIONS** (opciones) y luego **CHANGE TEMPLATES** (cambio de "templates"). Aparecerá el siguiente cuadro de opciones:



3. Escriba los encabezados que se desean tanto en los libros de vivero como en el inventario usando **Header 1** (encabezado 1) a **Header 16** (encabezado 16) y escribir el **logo** (nombre) que se desea tener en la parte superior de las hojas de campo.
4. Marcar **OK**
5. FIELDBOOK reemplaza los encabezados en el "template" de vivero, preparación de semilla, inventario, y archivos de los ensayos y por varias veces el programa preguntará si se quiere reemplazar el "template" existente.



6. Seleccionar **YES**.
7. **Nota:** Cambios de "templates" solamente serán efectivos para libros que se elaboraron ***después*** de usar "Change Templates". **Nota:** Si los encabezados se cambian usando "change templates", los datos de los libros creados ***antes*** de usar "change templates" **pueden ser colocados equivocadamente** en los libros que se crearon después de usar "Change Templates" porque FIELDBOOK coloca los datos de acuerdo a su posición en la hoja de trabajo.
8. **Por lo tanto cuando se empieza a trabajar con FIELDBOOK se deben seleccionar los encabezados que se desean en el libro de viveros. Después de ésto,los encabezados no se deben cambiar.**

8.3 MODIFICACION DE FORMATOS DE LOS "TEMPLATES"

Por default, la instalación de FIELDBOOK crea un subdirectorio llamado C:\XLFBK. Dentro de éste subdirectorio se guardan todos los "templates" para archivos de preparación de semilla (C:\XLFBK\SEEDPREP.XLT), archivos de vivero (C:\XLFBK\NURSERY), archivos de ensayos (C:\XLFBK\TRIAL.XLT), archivos de inventario (C:\XLFBK\INVENT), y archivos de envíos de semilla (C:\XLFBK\SEEDSHIP.XLT). Estos "templates" se pueden abrir como otros libros en EXCEL y se puede modificar el formato de las diferentes hojas, por ejemplo para ajustar a las características de la impresora. Sin embargo no deben cambiarse el nombre de las páginas ni la posición de líneas y columnas indicados en el Anexo 2. Guardar los "templates" modificados como archivos de los "templates" EXCEL. Para más información ver el Anexo 2.

9 FACILITANDO EL USO DE FIELDBOK - UNA VISION RAPIDA DURANTE LA TEMPORADA DE SIEMBRA.

Hacer una lista de materiales para la preparación de semilla.

Crear un diseño ALFA latice (0,1) usando ALFA guardándolo en el mismo directorio y con el mismo nombre como el de la preparación de semilla.

Aplicar el diseño.

Si es necesario, modificar el diseño manualmente.

Hacer las etiquetas de la preparación de semilla.

Preparar la semilla.

En el libro de campo, hacer correcciones que se presenten durante la preparación de semilla.

Crear e imprimir los libros del vivero y de los ensayos en base a los libros de la preparación de semilla.

Registrar los datos colectados en el vivero en la lista de materiales del libro del vivero.

Cosechar viveros, y registrar dos veces el número de mazorcas seleccionadas y la cantidad de semilla.

Actualizar pedigrees e imprimir la lista de semilla en almacén y de etiquetas.

En la lista del libro de viveros hacer las correcciones necesarias durante el desgrane.

Actualizar el inventario cuando han sido cosechados todos los viveros en una localidad.

Chequear registrando dos veces los datos del libro de campo de los ensayos.

Revisar los datos usando la opción de chequeo de datos.

Calcular las variables para analizar usando las hojas Master.

Guardar las hojas modelo como archivo delimitado por comas (*.csv).

Usando la opción "Import" de MSTAT traer el file *.csv.

Hacer análisis de varianzia. Nota: ALFA no analiza si existen datos perdidos.

Abrir el archivo ASCII que contiene el análisis de variancia y medias ajustadas (archivo *.aov).

Copiar las medias ajustadas y estadísticas en las hojas de resultados del libro.

10 ANEXOS DE FIELDBOOK

10.1 ANEXO 1: COMPONENTES DE FIELDBOOK

- INVENT.XLT - "Template" para el invenatrio de semillas
- NURSEY.XLT - "Template" para el archivo de viveros
- PERSONAL.XLS - contiene cuadros de opciones y macros.
- SEEDPREP.XLT - "Template" para el archivo de preparación de semilla
- SEEDSHIP.XLT - "Template" para el archivo de envíos de semilla
- TRIAL.XLT - "Template" para el archivo de ensayos
- FBK51.XLA(solamente FIELDBOOK 5.1). Programa ADD-IN resumido para EXCEL.

10.2 ANEXO 2: RESTRICCIONES EN LOS "TEMPLATES"

10.2.1 INVENT.XLT - "TEMPLATE" DE INVENTARIO

- Hojas quedan marcadas como "Inventory"(inventario) y "Stock Label" (etiquetas para almacén)
- Hoja "Inventory": Celda A1 para el Title (título)
- Hoja "Inventory": Celda G1 para el Logo (nombre)
- Hoja "Inventory": Columnas A y B para Stock ID (identificación en el almacén)
- Hoja "Inventory": Columna C para Pedigree
- Hoja "Inventory": Columnas D, E y F para Origin (origen)
- Hoja "Inventory": Columnna G para Memo
- Hoja "Inventory": Columna H para Seed quantity (cantidad de semilla)
- Hoja "Inventory": Columnas I a X para encabezados del 1 al 16 tal como fueron definidas en Options (opciones) - Change Template
- Hoja "Inventory": El inventario es listado empezando en la fila # 6
- Hoja "Inventory": Fila # 5 permanece vacía.

10.2.2 NURSERY.XLT – "TEMPLATE" DE VIVERO

- Las hojas de cálculo están marcadas "Entrylist" (relación de materiales), "Stock List" (lista de materiales en almacén) y "Stock Label" (etiquetas de almacén).
- Hojas "Entrylist": Celda B1 para título
- Hojas "Entrylist": Celda R1 para Site (localidad) y Nursery ID (identificación de vivero)
- Hojas "Entrylist": Columna A para Entry # (número de entrada)
- Hojas "Entrylist": Columna B para Pedigree
- Hojas "Entrylist": Columna C para Origin (origen)

- Hojas "Entrylist": Columna D para # Ear selected (número de mazorcas seleccionadas)
- Hojas "Entrylist": Columna E para Seed quantity (cantidad de semilla)
- Hojas "Entrylist": Columnas F a U para Headers (encabezados) 1 al 16 como se menciona en Options (opciones) Change Templates (cambio de templates)
- Hojas "Entrylist": Entradas se marcan empezando en la línea # 6
- Hojas "Entrylist": Línea número 5 queda vacía
- Hojas "Stock List": Celda C1 para Title (título)
- Hojas "Stock List": Celda G1 para Stock ID (identificación de semilla en almacén)
- Hojas "Stock List": Columna A para número
- Hojas "Stock List": Columna B para Stock ID (identificación de semilla en almacén)
- Hojas "Stock List": Columna C para Pedigree
- Hojas "Stock List": Columna D para Origin (origen)
- Hojas "Stock List": Columna E para # Ear Selected (número de mazorcas seleccionadas)
- Hojas "Stock List": Columna F para Seed quantity (cantidad de semilla)
- Hojas "Stock List": Columna H a W para Headers (encabezados) 1 al 16, como se indica en Options (opciones) - Change Templates (cambio de templates)
- Hojas "Stock List": Las entradas se en listan empezando en la línea número 6
- Hojas "Stock List": La línea número 5 permanece vacía.

10.2.3 SEEDPREP.XLT – "TEMPLATE" DE PREPARACION DE SEMILLA

- Las hojas quedan marcadas "Seed Preparation" (preparación de semilla), "Design" (diseño) y Seed Label (etiquetas para semilla)
- Hojas "Seed Preparation": Celda B1 para Prep ID (identificación de la preparación de semilla)
- Hojas "Seed Preparation": Celda A2 para Seed preparation instructions (instrucciones para prearación de semilla)
- Hojas "Seed Preparation" Columna A para Entry # (número de entrada)
- Hojas "Seed Preparation": Columna B para Stock ID (identificación en almacén)
- Hojas "Seed Preparation": Columna C para Pedigree
- Hojas "Seed Preparation": Columna D para Origin (origen)
- Hojas "Seed Preparation": Columnas H a W para Headers (encabezados) 1 a 16 como se indica en Options (opciones) - Change Templates (cambio de modelos)
- Hojas "Seed Preparation": Las entradas se marcan empezando en la línea # 6
- Hojas "Seed Preparation": La línea # 5 permanece vacía
- Hojas de "Design": Columna A para site (localidad)
- Hojas de "Design": Columna B para Rep (repetición)

- Hojas de "Design": Coloumna C para Block (bloque)
- Hojas de "Design": Columna D para Plot (parcela)
- Hojas de "Design": Columna E para Entry (entrada)
- Hojas de "Design": Columna F para Seed # (número de semillas)
- Hojas de "Design": El diseño se marca empezando en la línea # 6
- Hojas de "Design": Línea número 2 permanece vacía

10.2.4 SEEDSHIP.XLT - TEMPLATE DE ENVIOS DE SEMILLA

- Las hojas quedan marcadas como "Seed Shipment" (envío de semilla) y "Labels" (etiquetas)
- Hojas "Seed Shipment": Celda B3 para Receiver (destinatario)
- Hojas "Seed Shipment": Celda G3 para Shipment ID (identificación del envío)
- Hojas "Seed Shipment": Celda G5 para Date (fecha) y Ref. (referencia)
- Hojas "Seed Shipment": Columna A para Entry # (número de entrada)
- Hojas "Seed Shipment": Columna B para Stock ID (identificación en almacén)
- Hojas "Seed Shipment": Columna C para Pedigree
- Hojas "Seed Shipment": Columna D para Origin (origen)
- Hojas "Seed Shipment": Columna E para Seed quantity (cantidad de semilla)
- Hojas "Seed Shipment": Las entradas se marcan a partir de la línea número 10
- Hojas "Seed Shipment": Línea número 9 permanece vacía

10.2.5 TRIAL.XLT – TRIAL TEMPLATE

- Las hojas quedan marcadas como "Fieldbook" (libro de campo), "Results" (resultados) y "Master"
- Hoja "Fieldbook": Celda A1 para Trial ID (nombre del ensayo)
- Hoja "Fieldbook": Celda U1 para Logo (nombre de su instituto)
- Hoja "Fieldbook": Columna A para Rep (repetición)
- Hoja "Fieldbook": Columna B para Block (bloc)
- Hoja "Fieldbook": Columna C para Plot (parcela)
- Hoja "Fieldbook": Columna D para Entry (entrada)
- Hoja "Fieldbook": Columna E para Pedigree
- Hoja "Fieldbook": La línea # 5 permanece vacía
- Hoja "Fieldbook": El diseño y los pedigrees se marcan a partir de la línea número 6.
- Hoja "Results": Celda A1 para Trial ID (nombre del ensayo)
- Hoja "Results": Columna A para Entry (entrada)
- Hoja "Results": Columna B para Pedigree

- Hoja "Results": Columna C para Origin (origen)
- Hoja "Results": La línea # 8 permanece vacía
- Hoja "Results": Las entradas se marcan a partir de la línea número 9.
- Hoja "Master": Columna A para Rep (repetición)
- Hoja "Master": Columna B para Block (bloc)
- Hoja "Master": Columna C para Plot (parcela)
- Hoja "Master": Columna D para Entry (entrada)
- Hoja "Master": El diseño se marca a partir de la línea número 2.

10.2.6 ETIQUETAS (EN TODOS LOS MODELOS DE ARCHIVOS)

- Columnas A, C y E tienen el ancho de las etiquetas
- Columnas B y D cubren el espacio entre etiquetas
- Se imprimen 4 líneas en cada etiqueta
- Salta cada quinta línea.

B ALFA

1 QUE ES ALFA?

ALFA es un programa que permite:

- Crear sorteos para diseños alfa latice (0,1).
- Hacer análisis de variancia para un diseño alfa latice y calcular las medias ajustadas por latice.
- Seleccionar las mejores entradas de un ensayo usando información de varios caracteres (por ejemplo rendimiento y caracteres secundarios) o usando información en varios ambientes.

El programa alfa usa archivos de MSTAT, es decir, MSTAT se puede usar para colectar y transformar información para un ensayo generado con un diseño ALFA latice (0,1).

2 INSTALACION DE ALFA EN EL COMPUTADOR

1. Entrar a MS-DOS.
2. Poner el disco de instalación en A:
3. Escribir A: y opimir ENTER (asumiendo que se está utilizando A:)
4. Escribir INSALPHA y oprimir ENTER.
5. El programa ALFA se instala en un subdirectorio llamado "C:\ALPHA".

3 INICIO DE ALFA

1. En el computador entrar, a MS-DOS.
2. En C:\ escribir "CD\ALPHA" y presionar ENTER.
3. Escribir "ALFA" y presionar ENTER.

   Si ALFA no aparece, consultar un experto en computadores para aumentar la memoria del equipo a un mínimo de 600 kBites.
4. El programa tiene 5 opciones:

   N. NUEVA ALEATORIZACION

   A. ANDEVA ALFA-LATICE

   S. ASSISTENTE DE SELECCION

   V. VER/EDITAR ARCHIVO

   T. TERMINAR
5. Se puede seleccionar cualquiera de las 5 opciones usando las teclas (↑ o ↓) para mover el cursor al comando correspondiente y oprimir ENTER.

6. Abajo de la pantalla siempre aparecerá un cuadro con información e instrucciones al mando seleccionado.

   Por ejemplo, usar las flechas (↑ o ↓) para mover el cursor a "NUEVA ALEATORIZACION" hasta que éste sea resaltado. Abajo, aparecerá la explicación: "Generar nueva aleatorización para diseño alfa (0,1) latice".

4 USO DE ALFA

4.1 NUEVA ALEATORIZACION

Con esta orden se puede hacer un sorteo para un diseño alfa latice (0,1).

1. En el menú principal, mover el cursor a "N. NUEVA ALEATORIZACION" y presionar ENTER.
2. Mover el cursor a la primera línea "Número de repeticiones en diseño" y seleccionar y escribir el número de repeticiones en el ensayo (por ejemplo 3).
3. Mover el cursor a la segunda línea "Número de tratamientos (e.g. genotipos)" y seleccionar y escribir el número de genotipos (por ejemplo 96)". El número de genotipos no debe ser un número primo.
4. Mover el cursor a la tercera línea "Número de tratamientos en cada bloque y escribir el número de parcelas por bloque (tamaño de bloque). Este número debe ser un factor del número de genotipos, es decir, el número de genotipos debe ser divisible entre el número de parcelas por bloque. Usar las siguientes reglas:

   - Si el suelo es uniforme, escoger un tamaño de bloque cercano o ligeramente inferior a la raíz cuadrada del número de genotipos.
   - Si el suelo es muy variable, escoger un tamaño de bloque dentro del cual se espera que el suelo sea relativamente uniforme.
   - De ser posible, no seleccionar tamaños de bloque menores al 50% del valor que se a escogido para un suelo uniforme.

   Por ejemplo, si se tiene un diseño con 192 genotipos. Los posibles factores para 192 son: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48, y 96. Si el suelo es relativamente uniforme, escoger un tamaño de bloque de 12. Si el suelo es variable, escoger un tamaño de bloque de 8. Si el suelo es muy variable, escoger un tamaño de bloque de 6.
5. Mover el cursor hasta "Primera repetición aleatorizada (S,N)?" Escribe "S" si se va a sortear los tratamientos en la primera repetición. Escriba "N" si no se va a sortear los tratamientos en la primera repetición, es decir si la parcela 1 corresponderá al tratamiento 1, la parcela 2 al tratamiento 2, etc.
6. Mover el cursor hasta "Número de testigos". Escribir el número de testigos en el ensayo asumiendo que en la relación de tratamientos los testigos se encuentran en el inicio de tal relación.

   Ejemplo: Tratamiento 1 es el primer testigo, tratamiento 2 es el segundo testigo, y tratamiento 3 es el primer genotipo experimental. En este caso escriba 2 en esta líneas.

   Si los testigos no son los primeros tratamientos o si no hay testigos en el ensayo, escribir "0" (cero).

7. Mover el cursor hacia "Nombre de archivo de salida". Escriba el nombre del "drive", subdirectorio (s) y el archivo donde debe guardarse la nueva aleatorización. El nombre del archivo debe tener 8 letras o menos.

   Ejemplo: "C:\EJEMPLO\ENSAYO". En este ejemplo, C:\ es el "drive", "EJEMPLO\" el subdirectorio, y "ENSAYO" el archivo.

   Se debe tener cuidado que, si se utiliza un nombre y un directorio previamente utilizado, la información se gravará sobre el archivo previamente creado. **Por lo tanto, se debe mantener un nombre único para cada ensayo.**

8. Después de completar la información de la línea 1 a la 6 y haber verificado que la información es correcta, presionar F10.

9. ALFA hace un archivo en MSTAT con un diseño alfa latice (0,1). Si todo el proceso ha sido correcto, el programa cambia automáticamente a la opción VER/EDITAR ARCHIVO.

   Si hubiera problemas después de presionar F10, consultar a su especialista en cómputo para aumentar la memoria de la computadora a por lo menos 600 kBytes.

10. Presionar ESC dos veces para salir de VER/EDITAR ARCHIVO e ir a "N. NUEVA ALEATORIZACION".

11. Se puede hacer sorteos para otros ensayos o presionar ESC para ir al menú principal.

4.2 ANDEVA ALFA-LATICE

Con esta opción se puede hacer análisis de varianza para un diseño alfa latice (0,1) y calcular los promedios ajustados para cada tratamiento.

1. Mover el cursor hacia "A. ANDEVA ALFA-LATICE" del menú principal y presionar ENTER.

2. Utilizar el cursor para ir de una a otra línea. Notar que para cada línea aparecerá en cuadro verde en la parte inferior de la pantalla, donde se puede encontrar las indicaciones de como contestar cada pregunta en cada línea.

3. Mover el cursor hacia "Archivo que contiene los datos". Escriba el nombre del "drive", subdirectorio (s) y archivo.

   Ejemplo: "C:\EJEMPLO\ENSAYO". En este ejemplo "C:\" es el "drive", "EJEMPLO\" el subdirectorio y "ENSAYO" el archivo.

4. Preguntas en las líneas 2 a 6 se refieren a las columnas donde se puede obtener la información.

   Ejemplo: Si en el archivo, la repetición se encuentra en la columna 3, escribir "3" para la pregunta de la línea 2 "Variable con número de repetición".

   Presionando F1 se puede ver la lista de las variables (columnas) en el archivo.

5. La pregunta de la línea 6 "Variable(s) a ser analizadas" se puede contestar escribiendo las columnas en las que se encuentran las variables o escribiendo la primera y última columna correspondiente a las variables, separados por "-".

   Ejemplo: Si las variables para analizar se encuentran en las columnas 5 a 9, se puede escribir "5 6 7 8 9" o "5-9".

6. Normalmente el programa completa automáticamente las línea 7 y 8. Si se tienen líneas vacías en el inicio del archivo de MSTAT "Primer caso a ser incluido" debe ser identificado

como "1". Si se tienen líneas vacías en el inicio del archivo de MSTAT "Ultimo caso a ser incluido" debe ser definido por el número de parcelas en el ensayo.

7. Mover el cursor hacia "Archivo para medias ajustadas". Escriba el nombre del drive, subdirectorio (s) y archivo. Usar un nombre único a fin de evitar escribir sobre archivos previamente guardados!. El nombre del archivo no debe tener más de 8 letras.

   Ejemplo: "C:\EJEMPLO\PROMEDIO". En este ejemplo, "C:\" es el nombre del "drive", "EJEMPLO\" el subdirectorio y PROMEDIO el nombre del archivo con los promedios ajustados.

8. Línea 10 "Eficiencia del diseñoalfa-látice" es completado automáticamente por el programa siempre y cuando el archivo y el sorteo hayan sido generados con ALFA. Si éste promedio no es completado automáticamente, es decir, permanece como "0.9999", proceder de la siguiente manera:

   8.1. Presionar ESC

   8.2. Mover el cursor hacia "N. NUEVA ALEATORIZACION" del menú principal y presionar ENTER.

   8.3. Crear un nuevo sorteo con el mismo número de repeticiones, genotipos, y tamaño de bloque como el del ensayo que se desea analizar, pero debe dársele un nombre diferente y único. Por ejemplo "C:\EJEMPLO\PRUEBA".

   8.4. Después de haber creado el sorteo (es decir, después de haber completado los parámetros del diseño y haber presionado F10), regresar al menú principal presionando ESC tres veces.

   8.5. Mover el cursor hacia "A. ANDEVA ALFA-LATICE" del menú principal y presionar ENTER.

   8.6. Mover el cursor hacia "Archivo que contiene los datos". Escriba el nombre del "drive", subdirectorio(s), y el nombre del archivo que se acaba de crear, en este ejemplo "C:\EJEMPLO\PRUEBA".

   8.7. Al mover el cursor a la siguiente línea, se puede observar el factor de eficiencia del diseño alfa-látice que será un valor menor que 0.9999. Anotar este valor.

   8.8. Mover el cursor hacia "Archivo que contiene los datos". Escribir el nombre del drive, subdirectorio(s), y el nombre del archivo que se desea analizar, por ejemplo "C:\EJEMPLO\ENSAYO".

   8.9. Mover el cursor en las líneas 2 a 9 y complete la información tal como se indicó en los puntos 2 a 7 de este capítulo.

   8.10. En la línea 10, escribir el factor de eficiencia del promedio armónico en reemplazo del número indicado en 8.7.

9. Mover el cursor a la línea 11 y escribir un título que describa al ensayo.

10. Después de haber completado la información de la línea 1 a11 y haber verificado que ésta es correcta, presionar F10.

11. ALFA hace el análisis de varianza. Si no ocurre ningún problema, el programa indicará que sea creado un archivo con la extensión "*.AOV" donde está guardado el análisis de varianza.

12. Se encontrará un cuadro resumen con las siguientes estadísticas:

    Variable Nombre de las variables

PROMEDIO	Promedio de las variables en el ensayo
D.M.S.	Diferencia mínima significativa (P<5%) para ésta variable
CV%	Coeficiente de variación para la variable
Prob. F%	La probabilidad de que hay diferencia significativa entre genotipos (tratamientos) para ésta variable: un valor de 5.000 indica diferencia significativa al 5%; un valor de 1.000 indica diferencia significativa al 1%; un valor 0.000 indica que no hay diferencias entre genotipos (tratamientos).
Ef. Rel. %	Indica la eficiencia de alfa latice (0,1) en relación con el diseño bloques completos al azar. Si el valor es mayor que 1, significa que la varianza del error utilizando alfa latice (0,1) es menor y que los promedios de los genotipos son ajustados por efectos de los bloques. Si la eficiencia relativa es menor que 1.0, significa que alfa latice (0,1) es menos eficiente que el diseño de bloques completos al azar. En éste caso, el ensayo es analizado como un diseño de bloques al azar y los promedios no son ajustados por los efectos de bloques.

13. Presionar dos veces ENTER para regresar al menú "A. ANDEVA ALFA-LATICE".
14. Se pueden analizar otros ensayos inmediatamente o presionar ESC para regresar al menú principal.

4.3 PARA VER LOS RESULTADOS DEL ANALISIS DE VARIANZA

1. Salir del programa APLHA presionando ESC.
2. En MSDOS, escribir "EDIT" y el "drive", subdirectorio(s) y nombre del archivo donde se guardó el análisis de varianza , por ejemplo "*EDIT C:\EJEMPLO\ENSAYO.AOV*".
3. Se puede mirar el análisis de varianza en la pantalla usando las flechas (↑ o ↓) o PgUp (página arriba) y PgDn (página abajo).
4. También se puede mirar y editar el archivo *AOV con otros programas tales como Word, Word Perfect o EXCEL.
5. Se puede usar MSTAT para abrir e imprimir el archivo con los promedios ajustados (en éste ejemplo "*C:\EJEMPLO\PROMEDIO*"). MSTAT también puede utilizar los promedios ajustados en cálculos posteriores.

4.4 ASISTENTE DE SELECCION

Esta parte del programa ayuda a seleccionar las mejores entradas del ensayo tomando en cuenta datos de varias características, es decir, se puede crear un índice de selección.

1. En el menú principal de ALFA, mover el cursor hacia "S. ASISTENTE DE SELECCION" y presionar ENTER.
2. Utilizar el cursor para ir de una línea a la siguiente. Notar que para cada línea, aparece un cuadro verde en la parte inferior de la pantalla donde se puden encontrar instrucciones para contestar las preguntas en cada línea.
3. Mover el cursor hacia "Archivo que contiene los datos. Escriba el nombre del "drive", subdirectorio(s) y nombre del archivo en el que quiere seleccionar las mejores entradas. Este

archivo es usualmente un archivo de promedios que se crea usando "A. ANDEVA ALFA-LATICE" o cualquier otro programa utilizado para calcular promedios en ensayos con repeticiones. El archivo debe estar en formato MSTAT.

Ejemplo: "C:\EJEMPLO\ENSAYO". En éste ejemplo "C:\" es el "drive", "EJEMPLO" el nombre del subdirectorio, "ENSAYO" el nombre del archivo que contiene los promedios.

4. Las preguntas en las líneas 2 y 3 se refieren a las columnas del archivo en la cual se encuentra la información.

   Ejemplo: Si la variable que identifica la entrada en el archivo está en la columna 1, escribir "1" en la línea 2 "Variable con número de entrada".

   Presionando F1 se puede observar la lista de las variables (columnas) del archivo.

5. Se puede contestar la pregunta de la línea 3 "Variables utilizadas en la selección) indicando las columnas en la que se encuentran las variables, las que irán separadas por un espacio, ó escribiendo la columna con la primera y la última variable colocando "-" entre ellas.

   Ejemplo: Si las variables que se van a utilizar en la selección están en la columna de la 2 a la 9, se puede escribir "2 3 4 5 6 7 8 9" o "2-9".

6. Normalmente el programa completa automáticamente las líneas 4 y 5. Si no se tienen líneas vacías al principio del archivo de MSTAT "Primer caso a ser incluido" debe ser identificado como "1". Si no se tienen líneas vacías en el inicio del archivo de MSTAT "Ultimo caso a ser incluido" debe ser definido por el número de entradas en el ensayo.

7. Mover el cursor a la línea 6 y escribir un título que describa el ensayo y el tipo de selección que desea realizar.

8. La línea 7 "Matrix de correlación (S,N)?". Al escribir "S" se tendrá la matrixzde correlación de todas las variables utilizadas en la selección. La matriz de correlación proporciona información útil en la selección por lo que se recomienda contestar con "S" a ésta pregunta.

9. Mover el cursor a la línea 8. Los resultados aparecerán en columnas y será necesario ajustar el número de columnas para que los resultados queden arreglados. Si los resultados van a aparecer en la pantalla el número de columna que le corresponde es "5". Si los resultados se van a guardar en un archivo o si se van a imprimir, es necesario poner el número que corresponda al ancho del archivo o al ancho del papel.

10. En la línea 9 "Dispositivo de salida deseado", se puede escribir "PANTALLA", "IMPRESORA", o el nombre de un archivo, por ejemplo "C:\EJEMPLO\SELEC", y los resultados serán escritos en la pantalla, en la impresora o un archivo, respectivamente. Se sugiere primero escoger la opción "PANTALLA" hasta estar satisfecho con la selección que se está realizando. Luego, cambiar ésta opción hacia "IMPRESORA" o un archivo y que imprima o guarde los datos de la selección realizada.

11. "Número de selecciones requeridas". Esto aparece en la línea 10 y se refiere al número de entradas que se desea seleccionar.

    Ejemplo: Si el archivo contiene 100 entradas y se desea seleccionar las 20 mejores, la respuesta a ésta pregunta es "20".

12. Mover el cursor a la línea 11. Es necesario disponer de una columna vacía para que el programa almacene el índice de selección que es calculado por el programa. Se puede asignar cualquier número de columna siempre que ésta columna no tenga datos. Si la columna ya contiene datos, el programa escribirá los datos en esta columna perdiéndose los que existian antes.

Ejemplo: El archivo tiene el número de entradas guardado en la columna 1 y otras variables están guardadas en las columnas de la 2 a la 9. En este caso, escriba "10" como la columna libre donde el programa almacenará el índice de selección.

Presionando F1 se puede ver en el archivo la lista de variables (columnas), lo que ayuda a evitar escribir accidentalmente sobre una columna que ya contiene datos.

13. Después de haber completado la información de la línea 1 a 11, y haber verificado que la información es correcta, presionar F10.

14. El programa recorre todas las variables que se usaron en la selección y pregunta el asignar "Meta de selección" y "Intensidad de selección para cada variable. Para determinar la meta de selección y la intensidad de selección se procede de la siguiente manera:

    14.1. **Meta de Selección:** Presionar F2 para ver la distribución de frecuencias para éste valor. En el eje de las x aparece el rango de valores que fueron encontrados en el ensayo para variable, el eje de las y muestra el porcentage de las entradas con un determinado valor. Debajo del eje de las x se encuentra un segundo eje de x que expresa el valor de esta variable en desviaciones estandar del promedio de todo el ensayo.

    14.2. Decidir si se quiere incrementar o disminuir el valor de la fracción seleccionada. Para incrementar el valor, escoger en el eje de las x estandarizado el valor más grande para ésta variable. Este es el objetivo de la selección. Si la meta es disminuir los valores en la fracción seleccionada, escoger sobre el eje de las x estandarizado, los menores valores para esta variable. Este es la meta de selección.

    Ejemplo: La característica a seleccionar es rendimiento de grano y se desea seleccionar para incrementar el rendimiento. El rango de los valores sobre el eje de las x va de 0.23 t/ha a 3.09 t/ha. Esto corresponde en el eje de las x estandarizado al rango de -3.0 a 3.0 desviaciones estandard (σ) del rendimiento promedio (1.66 t/ha). En éste caso la meta de selección es 3.0 que corresponde al rendimiento más alto.

    Ejemplo: La variable es acame y se desea seleccionar por menor acame. Los valores varían de 0 a 69% de plantas acamadas. Esto corresponde al rango de -3.8 a 3.8 desviaciones estandard (σ) del porcentaje promedio de acame (18%) en el eje de las x estandarizado. En éste caso, la meta de selección es –3.8 que corresponde al menor porcentaje de acame.

    14.3. Presionar F2 para ir al cuadro resumen del gráfico que se acaba de ver en la pantalla.

    14.4. Presionar otra vez F2 para retornar a la pantalla donde será necesario indicar "Meta de selección" y la "Intensidad de selección" para ésta variable. Escribir el objetivo de la selección escogido después de consultar con el gráfico de distribución de frecuencias.

    14.5. **Intensidad de Selección:** Se pueden escoger valores entre 0 y 10. Este valor corresponde a la importancia relativa de éste valor en la selección. Depende enteramente del mejorador. El programa calculará el producto de la intensidad de selección * la meta de selección. Mientras más alto es el valor de éste producto mayor será la presión de selección aplicada a esta variable.

    Ejemplo: Se incluyen dos variables en la selección: rendimiento de grano y acame. El rendimiento de grano tiene una meta de selección de 3.0, acame tiene una meta de selección de –1.5. La intensidad de selección para rendimiento de grano es 10 y 5 para acame. En éste caso, la presión de selección para rendimiento de grano es

*(3.0*10)=30 en valores absolutos, la presión de selección para acame es (-1.5*5)=7.5 en valores absolutos. Esto significa que la presión de selección para incrementar el rendimiento de grano es 4 veces mayor que la presión de selección para disminuir acame.*

Regla: En la selección, incluir solo variables con diferencias significativas entre entradas de acuerdo al análisis de varianza. Si no hay diferencia significativa entre entradas, dejar la intensidad de selección como 0.

14.6. Una vez que se ha completado la meta y la intensidad de selección para una variable, usar F10 para ir a la siguiente variable. Con F9 se puede mover a la variable anterior.

15. Después de haber completado la meta de selección y la intensidad de selección para todas las variables, presionar F10 para que el programa empiece a procesar.

16. Se verá un resumen de las estadísticas del ensayo. Presionar F10.

17. Se verá la matriz de correlación. Presione F10.

18. Se verá un resumen del objetivo de selección e intensidad de selección que fueron escogidas para las diferentes variables. Presionar F10.

19. Se verá una lista con las mejores entradas seleccionadas de acuerdo a las metas de selección e intensidad de selección aplicadas. Presionar F10 hasta ir a "Resumen de promedios para la fracción seleccionada".

20. **Resumen de promedios para la fracción seleccionada:** Este cuadro muestra los promedios de las entradas seleccionadas comparadas al promedio de todo el ensayo (población). Aquellas variables que tuvieron una intensidad de selección diferente a 0 son marcadas con una estrella (*). Se debe decidir si se está satisfecho con las características de la fracción seleccionada. Aplicando un cierto valor de presión de selección se pueden inducir cambios correlacionados para otras variables y luego decidir si se acepta o no éste cambio. Si no se acepta, se retornará al programa de índice de selección para ajustar las intensidades de selección de tal forma de obtener una fracción seleccionada con características satisfactorias.

Ejemplo: Cuando se seleccionó por mayor rendimiento de grano, probablemente se han podido seleccionar plantas de mayor periodo vegetativo. Se puede seleccionar por mayor rendimiento de grano manteniendo constante el número de días a la a floración masculina. En éste caso, regresar a la ayuda de selección presionando continuamente F10 hasta que en la pantalla aparezca el lugar donde se puede cambiar la meta de selección y la intensidad de selección para el número de días a la a floración masculina. Fijarla meta de selección de los valores estandarizados para el menor número de días a la a floración masculina y aplicar una intensidad de selección moderada. Presionar F10 hasta ver el resumen de promedios para la fracción seleccionada. Aplicando una presión de selección para entradas con el menor número de días a la a floración masculina y con el mayor rendimiento se obtendrá una fracción seleccionada con alto rendimiento y cuyos días a la a floración masculina son similares al promedio del ensayo (población).

21. Hacer una vez más la selección y cambiar las intensidades de selección hasta estar satisfecho con las características de la fracción seleccionada.

22. Una vez que se está satisfecho con las características de la fracción seleccionada:

22.1. Regresar al menú de la ayuda de selección presionando F10.

22.2. Cambiar "Dispositivo de salida deseado" sea para "IMPRESORA", o para un archivo, ejemplo "C:\EJEMPLO\SELEC".

22.3. Presionar F10 y recorrer a través de las opciones que contiene las metas e índices de selección para las diferentes variables, **pero de aquí en adelante no se deben cambiar estos valores.**

22.4. Se repetirá la última selección, pero los resultados serán direccionados a la impresora o al archivo específico.

23. **Asignar un índice de selección para todas las entradas:** Una vez que se está satisfecho con las características de la fracción seleccionada, se puede usar la ayuda de selección para asignar un índice de selección a todas las entradas del ensayo.

23.1. Regresar al menú de la ayuda de selección presionando F10.

23.2. Cambiar "Dispositivo de salida deseado" sea para "IMPRESORA", o para un archivo, ejemplo "C:\EJEMPLO\SELEC".

23.3. Cambie "Número de selecciones requeridas" por el número total de entradas en el ensayo.

23.4. Presionar F10 y recorrer a través de las opciones que contiene las metas e índices de selección para las diferentes variables, **pero de aquí en adelante no se deben cambiar estos valores.**

23.5. Se repetirá la última selección pero los resultados serán direccionados a la impresora o al archivo específico, un índice de selección será asignado a todas las entradas.

Un valor pequeño para el índice de selección indica entradas de buen comportamiento (de acuerdo a los objetivos e intensidad de selección), **un valor grande del índice de selección** indica entradas de mal comportamiento.

24. Presionar ESC, luego "S" para regresar al menú principal.

4.5 VER EL ARCHIVO DE RESULTADOS DEL ASISTENTE DE SELECCION

1. Salir de ALFA presionando ESC.
2. En MS-DOS, escribir "EDIT", el "drive", subdirectorio(s), y nombre del archivo donde fueron guardados los resultados de la selección, ejemplo "EDIT C:\EJEMPLO\SELEC".
3. El archivo se puede recorrer hacia arriba o hacia abajo usando las flechas (↑ o ↓) o PgUp y PgDn (página arriba y página abajo, respectivamente). Para salir, presionar ALT, luego presionar ENTER, luego mover con el cursor hacia EXIT y finalmente presionar ENTER.
4. También se puede mirar y editar el archivo de selección con otros programas tales como Word, Word Perfect, EXCEL.

4.6 VER/EDITAR ARCHIVO

Esta opción permite ver y editar un archivo MSTAT, por ejemplo un sorteo creado con N. NUEVA ALEATORIZACION, o un archivo de promedios ajustados creado con A. ANDEVA ALFA-LATICE o MSTAT. También se puede utilizar para ver y editar éstos archivos.

1. En el menú principal de ALFA mover el cursor hacia "V. VER/EDITAR ARCHIVO" y presionar ENTER.
2. Escribir el nombre del "drive", subdirectorio(s) y el archivo que se desea editar.

   Ejemplo: "C:\EJEMPLO\PROMEDIO". En este ejemplo "C:\" es el "drive", "EJEMPLO\" el subdirectorio y "PROMEDIO" el archivo que se desea editar.

3. Presionar F10 para ver el contenido del archivo.
4. Usar las flechas (↑ o ↓) o PgUp y PgDn para moverse dentro del archivo.
5. Usar TAB para cambiar de una a otra columna.
6. F1 permite accesar al menú de ayuda para facilitar la edición del archivo. Al presionar F1 otra vez se sale del archivo de ayuda. En la pantalla se puede escoger cualquier tecla del menú de ayuda para facilitar la edición del archivo.
7. Presionar F9 para guardar los cambios que se han hecho en el archivo.
8. Presionar ESC para regresar al archivo VER/EDITAR ARCHIVO.
9. Se puede editar cualquier otro archivo o presionar ESC para regresar al menú principal.

4.7 TERMINAR

Se puede salir del programa ALFA moviendo el cursor hacia T. TERMINAR y presionando ENTER.

5 FACILITANDO EL USO DE ALFA – UNA VISION RAPIDA A TRAVES DE LA ESTACION DE SIEMBRA

1. Crear un diseño alfa latice (0,1) usando N. NUEVA ALEATORIZACION.
2. Imprimir el diseño utilizando MSTAT
3. Ingresar los datos colectados utilizando MSTAT o V. VER/EDITAR ARCHIVO.
4. Calcular las variables que se desean analizar utilizando MSTAT.
5. Usar A. ANDEVA ALFA-LATICE para hacer el análisis de varianza y calcular los promedios ajustados de las variables.
6. Usar S. ASISTENTE DE SELECCION para seleccionar las mejores entradas en el ensayo, y/o aplicar un índice de selección a todas las entradas.
7. Si se han conducido ensayos en varias localidades, como primera posibilidad se puede utilizar la siguiente opción:

   7.1. Utilizar MSTAT para unir los archivos de varias localidades de tal manera que el número de entradas esté en la columna 1 y las variables de los otros ambientes estén en las otras columnas.

   7.2. Se pueden promediar datos a través de localidades de floración masculina, altura de planta, altura de mazorca, acame, textura de grano, etc. No se debe promediar rendimiento de grano de diferentes localidades. No se debe promediar datos que han mostrado buenas diferencias en una localidad pero no en otra, tales como ASI (diferencia entre días en la floración femenina y masculina) en condiciones de sequía.

   7.3. Usar S. ASISTENTE DE SELECCION para seleccionar las mejores entradas a través de todas las localidades. Aplicar altas intensidades de selección en aquellas variables y localidades con buenas diferencias entre genotipos.

8. Si se han conducido ensayos en varias localidades, como segunda posibilidad se puede utilizar la siguiente opción:

8.1. Usar MSTAT para unir los índices de selección de los archivos de promedios de varias localidades, de tal manera de formar un archivo con el número de entrada en la primera columna, índice de selección de la primera localidad en la segunda columna, índice de selección de la segunda localidad en la tercera columna, etc.

8.2. Usar S. ASISTENTE DE SELECCION para seleccionar las mejores entradas a través de localidades. Notar que valores pequeños del índice de selección indica entradas de buen comportamiento y valores altos indican entradas de mal comportamiento. De ésta manera, se necesitará tener un valor negativo para la meta de selección. Utilizar diferentes intensidades de selección para definir la importancia relativa de las diferentes localidades.

6 TRAER ARCHIVOS EN ASCII A MSTAT

Si se utilizan otros programas tales como Word, Word Perfect o EXCEL, se necesitará intercambiar archivos entre estos programas y ALFA o MSTAT.

1. Guardar los archivos en Word, Word Perfect , EXCEL o cualquier otro programa como un archivo texto donde las columnas están separadas sea por espacio, coma, o Tab.
2. Ir hacia MS-DOS.
3. En C:\, escribir "CD\ALFA" y presionar ENTER.
4. Escribir "IMPORT" y presionar ENTER.
5. Escribir el nombre del "drive", subdirectorio(s) y archivo del texto y presionar ENTER.

   Ejemplo: "C:\EJEMPLO\SEQUIA.TXT". En este ejemplo, C:\ es el "drive" "EJEMPLO\" es el nombre del subdirectorio y "SEQUIA.TXT" el nombre del archivo texto
6. Escribir el nombre del "drive", subdirectorio(s) y archivo de MSTAT que se desea crear y presionar ENTER.

   Ejemplo : "C:\EJEMPLO\SEQMST". En este ejemplo "C:\" es el "drive", "EJEMPLO\" es el nombre del subdirectorio y "SEQMST" es el nombre del archivo MSTAT.
7. Escribir "32" "44" o "9" si las columnas en el archivo texto están separadas por espacio, por coma o por Tab respectivamente.
8. Presionar ENTER
9. Debería aparecer un mensaje indicando que el archivo ha sido exitosamente traído (importado). Si esto fue así se pueden abrir el archivo utilizando MSTAT o ALFA. En caso contrario probablemente se ha utilizado un delimitador equivocado para separar las columnas.

International Maize and Wheat Improvement Center
Centro Internacional del Mejoramiento de Maíz y Trigo
Lisboa 27, Apartado Postal 6-641, 06600 México, D.F., México